

كتاب اعمار  
الحيوانات

(بسم الله الرحمن الرحيم)

نحمدك يا كريم يا وهاب \* يا من قدرت الاحمال في ام الكتاب  
وسخرت لنا الشمس والقمر لتعلم بهما عدد السنين والحساب  
ان في ذلك لذكرى لاولى الالباب \* ونصلي ونسلم على من نطق  
بالصواب \* وآتيته الحكمة وفصل الخطاب \* وعلى آله الطاهرين  
واصحابه القادرين \* وبعد فيقول راجي حسن المآب \* مصطفى  
حسن كساب \* هذه رسالة لطيفة \* ونبذة منيفة \* في اعمار  
الحيوانات الاهلية \* ينتفع بها سائر البرية \* الفها البيطري  
الماهر جبار \* وسلك فيها مسلك الاختصار \* وترجمها من اللغة  
الفرنساوية الى اللغة العربية \* المترجم اللبيب محمد افندي عبد  
الفتاح مع صحيح مسائلها \* ومنقح دلائلها \* المفتقر الى رحمة ربه  
التواب \* مصطفى حسن كساب \* فباعت بعون الله مرتبة  
المباني \* مهذبة المعاني \* وسعيها اليحجة السنية \* في اعمار  
الحيوانات الاهلية \* وهذا كله باسعاف الوزير الاعظم \* والمشير



كتاب اعمار  
الحيوانات

(بسم الله الرحمن الرحيم)

نحمدك يا كريم يا وهاب \* يا من قدرت الاجال في ام الكتاب  
وسخرت لنا الشمس والقمر لنعلم بهما عدد السنين والحساب  
ان في ذلك لذكرى لاولى الالباب \* ونصلي ونسلم على من نطق  
بالصواب \* وآتته الحكمة وفصل الخطاب \* وعلى آله الطاهرين  
واصحابه الفارين \* وبعد فيقول راجي حسن المآب \* مصطفى  
حسن كساب \* هذه رسالة لطيفة \* ونبذة منيفة \* في اعمار  
الحيوانات الالهية \* ينفع بها سائر البرية \* الفها البيطري  
الماهر جبار \* وسلك فيها مسلك الاختصار \* وترجمها من اللغة  
الفرنساوية الى اللغة العربية \* المترجم اليب محمد افندي عبد  
الفتاح مع مصحح مسائلها \* ومنقح دلائلها \* المفتقر الى رحمة ربه  
التواب \* مصطفى حسن كساب \* بخاءت بهون الله مرتبة  
المباني \* مهذبة المعاني \* وسميتها البيجة السنية \* في اعمار  
الحيوانات الالهية \* وهذا كله باسعاف الوزير الاعظم \* والمشير

الانحيم \* من اطعمه الله بدرافى افق المعالى \* وغرة في جبهة الايام  
والليالى ذى المقام العلى \* والفخر الجلى \* اقدسنا الساجد  
على \* ايد الله دولته \* وايد صولته \* وجعل مقام ابراهيم حرما  
آمنا لساير البريه وعباس باسه ملجأ للرعية آمين هذا وقد رتبها  
مؤلفها على ابواب وفصول وتذييل

### الباب الاول فى عمر الفرس وفيه فصول

كان الاقدمون لا يعرفون من الحيوانات الا الحيوان الذى بلغ  
من العمر ثمانى سنوات فاقبل ومتى جاوزها جهلوا عمره ولم يعرفوه  
سعرفة حقيقة كما كان عليه ارسطاطاليس ووارن وكولوميل  
وابسرت وفيحييس وغيرهم من المتقدمين ثم ان المعلم روزيوس  
والمعلم تكة والمعلم روين والمعلم جازوني والمعلم سوليزيل اضافوا  
شياء يسيرا متعلقا بتركيب وتكوين وبروز ومسح الاسنان  
اما المعلم جرينيل والمعلم جرسول والمعلم بوفون والمعلم بورجلان فقد  
اثبتوا خطأ بعض الاراء ورفضوه ولم يتسككوا بالعلامات  
الصادرة من ثنيات الجلد ولا العلامات الصادرة من عقد  
الذنب بل اقتصروا على البحث عن الاسنان ومع ذلك كله  
لم يذكروا شيئا جديدا وانما كانوا متمسكين بقاعدة كقاعدة  
السمايرة التى ورثوها عن آباؤهم واجدادهم

ولما اطاع المعلم لافوس على ما زعمه المعلم روين من ان الاضراس  
الثلاث الاول تزول ويختلفها مثلهما واثبت ان مسح الاسنان بادلة  
علم ان هيئة الاسنان القواطع تتغير باعتبار عمر الحيوان فيعلم  
منها حينئذ اعمار الحيوان المختلفة لكن لم يوضح هذا المعلم هذه  
القضية وانما ذكرها اجمالاً فى تأليفه حتى ان بعضهم

لم يلتفت اليها لجهلهم بها فيا لئنه ينهوا ووضحها لتتمسك بها  
الاطباء

ثم انه لما ظهر تأليف المعلم يدسنا المشتمل على توضيح الهيئات  
المختلفة التي تعترى تلك الاسنان علم منه ان مؤلفه متمسك برأى  
مخالف لرأى المعلم لا فوس وهو ان هذه الهيئات لا تتغير ابدا  
بحسب الاعمار بل تستمر كل هيئة على ماهي عليه في زمن معين  
وهذا خطأ ومع ذلك لا يوجد اعظم من هذا التأليف بالنظر  
لاعمار الحيوان وان كان مجهولا عندنا طرة فرانسافان مؤلفه  
ذكر فيه تجربات كثيرة وقواعد شهيرة متعلقة بهذا الفن بعضها  
سديد وبعضها شاذ من مخترعاته وهذا لا يقدح فيه وقد ذكرت  
حواجز الاسنان القواطع في صحيفة وارسلتها الى المعلم بتسليمه  
وبنيت عليها ملحوظاتي المختصة بهذا المؤلف الذي اظنه احسن  
المؤلفات الموجودة في عصرنا هذا ثم ان الملحوظات المذكورة  
وان لم تكن كافية الا ان في المقصود قد تنفع فيما بعد

### الفصل الاول في وصف الاسنان

لا شك ان الاسنان آلات المضغ وانها اجزاء عظمية الشكل  
صلبة جدا منغرزة في اسنحتها انغرازا عميقا وشاغلة لجميعها وبارزة  
في الخارج لتنضم عليها بسفلاها وشبيهة بالثنايج القرنية من  
حيث تركيبها وبالعظام من حيث خواصها الطبيعية والكيميائية  
وانها مصفوفة في حافة اسنحة الفكين على هيئة سطح منحني ببعض  
الشكل يسمى القوس السني واعلاه اطول واعرض واغوى من  
اسفله وان كل قوس من قوسي الاسنان العليا والاسنان السفلى  
مشمتمل على صفين من الاسنان ومقطوع من ربعه المقدم ومنضم



احدهما الى الآخر من اسفلهما على هيئة نصف دائرة  
 وعدة اسنان الفرس ست وثلاثون فاكثر الى اربع واربعين بعضها  
 يسمى قواطع لكونه يقطع الاغذية وبعضها يسمى زوايا  
 او كلابيا وانيابا او ممزقا لكونه يمزق الاغذية اذا كان من اسنان  
 حيوان يغتذى من اللحوم وبعضها يسمى اضراسا لكونه يهرس  
 الغذاء كالطاحون ثم ان جميع الاسنان تنمو في باطن الفكين ثم  
 تبرز منها بعد ان تكتسب نوعا من الطول والغلظ وبعد ان يرى  
 ويرى السطح الظاهر من اسنحتها وبعضها يبرز بعد الولادة بجمدة  
 يسيرة فيسمى حينئذ بالاسنان اللبنية او الاسنان الجنينية  
 والاحسن تسميته بالاسنان المثغورة لكونه يسقط حين بلوغ  
 الحيوان وهذا البعض هو الاسنان القواطع والاضراس الثلاث  
 الاول والبعض الآخر الذي يتأخر نموه يسمى بالاسنان المستمرة  
 ثم ان الاسنان التي تخلف الاسنان المثغورة وتشغل محالها تسمى  
 بالاسنان البدلية

### بيان الاسنان القواطع

هي ست مكونة للطرف المقدم او الاسفل من كل فك وبانضمام  
 بعضها الى بعض في الحيوان الحديث تصير نصف دائرة منتظمة  
 ثم تصير غير منتظمة اذا صار الحيوان كهلا والثنتان المقدمتان  
 منها وهما الوسطيان تسميان بالثنيين او القارصتين لكونهما  
 تقرصان الاغذية باعتبار وضعهما والثنتان اللتان بحجوانتهما  
 تسميان بالرباعيتين والثنتان الاخيرتان اللتان هما نهاية الدائرة  
 تسميان بالحدتين او زاويتين ثم ان جميع الاسنان القواطع البدلية  
 التي ليسن البلوغ متى تم نموها ولم يذبح منها شيء بل استمرت كاملة



بسكر اشوهد في كل سن منها جزآن احدهما منطلق والاخر  
ثابت فالمنطلق بارز بمقدار ستة خطوط من فوق حافة اللثة  
ومفرطح من الامام الى الخلف على هيئة مخروط اصله مكنون  
للطرف المنطلق من السن وطرفه في جهة الحافة السنخية فهذا  
الانتظام جعل الاسنان القواطع لا تلامس الا باطرافها المنطلقة  
اما الطرف المقابل للجدع فمبني بمسافة مشغولة باللثة والحوارج  
السنخية

والسطح المقدم او الظاهر قليل الثقب في طوله تلم او تلمان عميقان  
واضحان في الفك الاعلى اكثر من وضوحهما في الفك الاسفل  
وهذا امر اعلى ويزدادان وضوحا في بعض ازمسة من عمر  
الحيوان والسطح المؤخر او الباطن (صفحة ١ شكل ١١) قليل  
التعمر منخفض من جهته الوحشية واقل امتدادا من السطح  
المقدم ومتى برزت السن صار هذا السطح كارزة صغيرة  
موضوعة فوق اللثة ويصير طوله في الفرس الكبير كطول  
السطح المقدم في بعض الاحيان وهو منقسم في معظم الاسنان  
قسمين متساويين تلم عميق جدا لاسيما في النواحي وهذا التلم  
ممتد من الاسنخة الى الحافة المؤخرة التي للسن

والطرف المنطلق (شكل ٢ و ٣ و ٤ و ٥) الذي تلامس  
به اسنان الفكين وتتحاك قديشا هديه سطح عريض  
مفرطح من الامام الى الخلف يسمى بالالوح السني الذي هو  
في الاسنان السلية مشتمل على تجويف عميق مستطيل من احد  
جانبيه الى الاخر ثم يملء مادة صفراء ثم مادة سوداء تسمى عند  
قدماء البيطرة بذر حبة الفول ويشتمل ايضا على حافتين حادتين



محيطتين به تنضم احدهما الى الاخرى بجوانبه على هيئة زاوية  
 حادة فالخافة المقدمة منهما اكثر امتدادا وارتفاعا من الخافة  
 المؤخرة التي في وسطها حفرة عميقة هي في الحقيقة وصلة من التلم  
 الذي في السطح المؤخر \* ولا ينبغي ان يسمى السطح الحالك الذي  
 للسن باللوح الابعدان يمتدح نوع اتساح بحيث تكون حافته  
 المقدمة مساوية لحافته المؤخرة فحينئذ لا يبقى من التجويف  
 السني الا شيء يسير يكون للسطح المذكور لكون هذا التجويف  
 موضوعا في وسط ذلك السطح وملتب بنوع قرطاس وكما تقدم  
 الحيوان في العمر ضاق التجويف المذكور حتى يزول بالكلية  
 والواقع ان جسم السن يتغير كتغير القرطاس السني الا انه ابطأ  
 منه ويتضح تغيره حين يصير القرطاس نقطة مستديرة وقرب  
 اوان اتساحه \* وهيئته كهيئة المخروط \* والضييق الذي  
 في الجهة المستورة بالثة واضح جدا في الاسنان القواطع التي  
 للثور والقواطع المتغورة القديمة التي للفرس فمن هذا الضيق ترى  
 الاسنان مخنقة من جهة الخافة السخية

والخافتان الجانبيان اللتان للجزء المنطلق من الاسنان القواطع  
 احدهما باطنة والاخرى ظاهرة فالباطنة مقابلة للسطح  
 المتوسط ومستديرة وانحن من الخافة الظاهرة التي هي  
 في الغالب رقيقة حادة لاسيما في النواجذ ثم ان هاتين الخافتين  
 تخنجان في الحيوان الحديث بحيث تمتد الخافة الظاهرة الى  
 الامام وتلتصق بالخافة الباطنة \* والواقع ان هذا الانحناء  
 ناشئ عن كيفية نمو الاسنان القواطع التي تظهر في الغالب مشي  
 معترضة ولا تصير خطا واحدا مستويا الا بعد مدة ولا يزول



الاثني عشر المذكور الا اذا بلغ الحيوان من العمر ثمانى سنوآت  
 والجزء المنحصر في السنخ المسمى في الغالب بجذر السن مفرطح  
 تفرطحاً شديداً في باطن السنخ الفكي ومائل الى الخلف ظاهره  
 مقبب تقريبا شديداً وهو مشتبه بطرف غير قاطع وموازي لمحور  
 الفك من الاسنان القواطع ومنحرف في الاسنان الرباعية واشد  
 انحرافاً في النواجذ ولا شك ان القوس الناشئ عن جذور هذه  
 الاسنان اضيق من الجزء المنطلق واقل تحيزاً منه  
 ويختلف طول وهيئة وقد رذالة الجزء باختلاف عمر الحيوان  
 وهو مشتمل على بعض تغيرات مهمة ينبغي لنا ان نذكرها  
 فنقول انه حين ظهور الاسنان يكون في الغالب قصيراً مستديراً  
 محجوراً ولا يمكن التجويفه الباطن الذي جذرانه رقيقة الامدة  
 يسيرة وليس محتوي على جراب مخصوص كالجراب الذي  
 في التجويف الظاهر وهو غاير ممتد في باطن الجزء المنطلق ومحيط  
 بالقرطاس السني الظاهر ومحتوي على جوهر لبي يرى في الغالب  
 انه المركز الحيوي والغذائي الذي للسن \* وكما تقدم الحيوان  
 في العمر تقص التجويف الجذري المتقدم ويتبدى انسداداً من  
 الحافة الباطنة التي للسن الى قعره ويستطيل هذا التجويف  
 وينمو ثم يستدير ثم يتثلث ثم تفرطح من احد جانبيه الى الآخر  
 ثم يزول بالكلية فيصير الجذر حينئذ دقيق الطرف ويبطل قعره  
 بالكلية

وطول جميع الاسنان القواطع المشغورة مقدار خمسة عشر خطاً  
 فاكثر الى عشرين وطول الاسنان القواطع البدلية مقدار  
 اربعين ونصف فاكثر الى ثلاث وهيئتها مختلفة فسطحها الخالك



مفرطح من الامام الى الخلف وجزءها الملاصق للحافة السفلية ضيق \* وبعذرهما يضي الشكل ثم يستدير ثم يتثلث ثم يصير طرفها مفرطحا من جهة الى اخرى وهذا الاختلاف واضح في الثنايا والرباعية اكثر من وضوحه في النواجز وان اردت الوقوف على ذلك فخذ سننا من الاسنان القواطع وانشرها بمنشار واجعل ما بين كل نشرين مقدار خطين كما هو مذكور في صفحة ٣ شكل ١٠) وقد تختلف الاسنان القواطع من حيث طولها وهيئتها وعمق تجويفها \* والغالب ان النواجز اقل طولاً من الثنايا والرباعية وليست منتظمة كاتظامها بمعنى ان يضيها ومستديرها ومثلثها اقل وضوحاً من يضيها ومستديرها ومثلث تلك وقرطاسها السني اقل عمقاً من قرطاس تيك ومتى تم بروز الاسنان القواطع صار طول هذا القرطاس في الاسنان السفلى مقدار ستة خطوط اوسبعة وفي الاسنان العليا ضعفها ومتى بلغ الفرس ست سننات صار طول القرطاس السني الذي للثنايا السفلى مقدار ستة خطوط فاكثراً الى سبعة وطول القرطاس الذي للرباعية سبعة خطوط فاكثراً الى ثمانية وطول القرطاس الذي للنواجز مقدار خمسة خطوط فاكثراً الى ستة وطول القرطاس الذي للثنايا العليا مقدار احد عشر خطاً فاكثراً الى اثني عشر وطوله في الرباعية مقدار اثني عشر خطاً فاكثراً الى ثلاثة عشر وطوله في النواجز مقدار ثمانية خطوط فاكثراً الى تسعة

ولاشك ان الاسنان القواطع العليا اقوى واكبر وأوضح من الاسنان القواطع السفلى فلهذا تجد الحافة الظاهرة التي



للتواجد السفلى متكئة على وسط السطح الذي للتواجد العليا  
فتدوب من هذا الاتكاء وينشأ عن ذواتها شرم مثلث يمكن  
الطبيب ان يستدل به على عمر الحيوان ولا يحصل الا اذا بلغ  
الحيوان سبع سنوات ثم يزول مع تقدم الزمن ولا يزول بسرعة  
الا اذا كان الفك افقي الاتجاه

والاسنان القواطع المنغورة اعرض من الاسنان البدائية  
في الغالب واقل طولاً منها وتكون في ابتدائها بيضاء سنجابية  
وسطحها الظاهر مستوياً بتلام صغيرة قليلة العمق والتلم الذي  
في سطحها المؤخر قليل الوضوح \* ومتى تقدم الحيوان في العمر  
وقرب سقوطها صار سطحها الظاهر لامعاً اداس كما هو  
في الاسنان البدائية وابتدأت الإتلام المذكورة بتلام قليلة  
العمق وتباعدت تلك الاسنان بعضها عن بعض وضاق اصلها  
الذي هو جذرها ولا يوجد هذا الضيق في الاسنان البدائية  
ولو بلغ الحيوان من العمر ما بلغ (صفحة ١١ شكل ١٢ و ١٣)

#### الفصل الثاني في الاضراس

هي اربع وعشرون ضرساً في كل فك اثنا عشر مستديرة وستة  
يسرى وكلها متقاربة وثابتة في اسنحتها ومكونة لفروع القوس  
السنى او جوانبه وطول الضرس الاول فما بعده من كل جهة  
من جهتي الفك الاعلى الى انيابها مقدار اربع اياهم وطولها  
في الفك الاسفل اقل من ذلك ثم ان الاضراس الثلاث الاول من  
اضراس كل جهة قد جعلها ارسطاطاليس وبوفون وبورجلا  
ودويانتون مستمرة لاتسقط مادام الحيوان حياً وقال المعلم  
روين في سنة ١٥٩٨ انه ان اثنتين منها تسقطان واستمر العمل بهذا

القول الى ان ظهر الحكيم تينوفاثيث ان تلك الاضراس الثلاث  
تسقط ويختلفها مثلها

ولكل ضرس من اضراس الحيوان الكبير جزءان احدهما  
منطلق والاخر ثابت فالمنطلق محدب الظاهر والبارز منه مقدار  
سنة خطوط وسطحه الظاهر المتجه اتجاها عموديا محتو على تلمين  
مستطيلين في اضراس الفك الاعلى والغالب ان يراود عليهما تلم  
في الضرس الاول البدلي فيصير فيه ثلاثة اتلام ويريد عمقها  
في الضرس السادس ويرزول منها واحد فيبقى اثنان فقط وليس  
في كل ضرس من الاضراس السفلى الا تلم واحد عميق يمتد حتى  
يصل الى محل شعبي الجذر وسطحه الباطن اقل ارتفاعا من  
الظاهر في اسنان الفك الاعلى واكثر ارتفاعا منه في اسنان الفك  
الاسفل اما الاسطح الجانبية فمستقيمة وملتحقة بعضها  
ببعض

والسطح الحائل من السن السليمة من فك من اشرطة صغيرة  
منحنية انحناء كثيرا وبين كل حنيتين تجاوزيف تردد عرضا  
وعمقا مادامت السن صغيرة وهذه الاشرطة المحيطة بهذه  
التجاويف تصير حادة مادامت السن غير متحكة ولا شك ان هذا  
الانتظام مسهل لبرز الاسنان من حافات اسنحتها الاحالة ومق  
انتمسحت الاضراس تغيرت هيئتها فصارت حافات الظاهرة غير  
حادة وتجاويفها ممتلئة متسامكة بحسب الظاهر واسطحها  
المتحكة مقرطحة مختلفة ذات اربع زوايا ومنحرفة الاتجاه انحرافا  
خفيفا من الباطن الى الظاهر في الفك الاسفل ومن الظاهر الى  
الباطن في الفك الاعلى \* وهذه الاسطح مشحونة بارتفاعات



صغيرة وانخفاضات معترضة منتظمة متسامة لتحاك  
الاضراس بعضها ببعض

وجذر كل ضرس غائر في قعر سنخه ويختلف طوله وانتظامه  
باختلاف الاسنان فلهذا كان الضرس الثالث والخامس اكبر  
من بقية الاضراس ويستمران على طولهما وانتظامهما الى ان  
يموت الحيوان كما قاله المعلم يتنوه \* وهما في الفك الاعلى اقوى  
من مثلهما في الفك الاسفل وفي جميع امتدادهما الارشاعات  
والانخفاضات المتقدمة

وجذر الضرس الاول متجه الى الامام وجذر الضرس الثاني  
والثالث مستقيمان وجذور الاضراس الثلاثة الاخيرة متجهة  
الى الخلف واطراف جذور الاضراس مشتملة على تجاويف  
عميقة تتصالب مع التجاويف الظاهرة بدون اتصال وكلما كان  
الحيوان صغير السن كانت هذه التجاويف عميقة جدا لاسيما  
في الاسنان القواطع ومتى بلغ الحيوان اربع سنوات او خسا  
خرج من كل جذر من جذري الضرس الثالث والسادس من  
الاضراس العليا ثلاثة جذور ومن جذري الثالث والسادس  
من الاضراس السفلى اربعة جذور ويصير الضرس الاول  
والضرس الاخير من الاضراس السفلى مشتملين على ثلاث  
شعب ويصير الاول والاخير من الاضراس العليا مشتملين على  
شعبتين وقد تكون الشعبتان في الضرس الاول فقط \* وقد يوجد  
في كل فك ضرسان زائدان شبيهتان بالضرس الاولى من  
اضراس الكلب وهما موضوعتان امام الضرس الاولى التي  
ستسقط وتشبهان الضرس الاولى البدلية في العرض وتظهران

عقب سقوط الضرس الاولى الى السقوط وينسدر  
 وجودهما في الحيوان الذي لم يبلغ من العمر سنتين ونصف  
 لا توجدان في الغالب ابدا \* ولا شك ان الاضراس العليا  
 كالاسنان القواطع العليا في ان كلا منهما اقوى واكبر من  
 الاسنان السفلى وان قوسهما السفلى اعرض ثم ان انتظام  
 الاسنان القواطع مخالف لانتظام ووضع الاضراس فان كانت  
 هذه الاضراس متلامسة كانت القواطع متباعدة وعكسه  
 وهذا امر ضروري فان بعضها يتحرك من الامام الى الخلف  
 وبعضها يتحرك تحركا جانبيا

### الفصل الثالث في الانياب ويقال لها الكلايب

سميت بالكلايب لكونها الشبه بانياب الخنازير الوحشية وهي  
 موضوعة بين الاضراس والقواطع ثم ان النابين الاسفلين  
 قريبان من التواجد السفلى وان النابين العلويين بعيدان عن  
 التواجد العليا بمقدار ايهام ونصف تقريبا فينشأ عن هذا  
 الانتظام المشابه لانتظام كلايب الحيوان الذي يغتذى من  
 اللحوم عدم تحاكك هذه الكلايب وانما تصالب عند تقارب  
 احد الفكين من الآخر

والجزء المنطلق من الاسنان المذكورة مخروطي الشكل اصله  
 قريب من السطح وسطه الظاهر مقبب مشتمل على خطوط  
 وفي وسط سطحه الباطن ارتفاع مخروطي محدود بثلثين عميقين  
 متقاربين من افراطهما ومنفرجين من اصلهما والجزء المنحصر  
 في السطح المتجه نحو الخلف اتجاهها مطابقة لاتجاه جذور التواجد  
 تحتوترقه على فم تجويف مستطيل واصل الى الطرف



المنطلق من السن الحديثة وكلما تقدم الحيوان في العمر انسند  
هذا التجويف من قعره الى فيه فينتقص حينئذ شئ الجذر ويريد  
طوله ويصير كانبوبة من زجاج ممتدة مع الرقة كما تمداد الزجاجة  
على المصباح ثم يزول التجويف بالكلية

والكلاليب كلها متساوية غير ان كلاليب الفك الاسفل اطول  
واقوى من كلاليب الفك الاعلى وهذه الكلاليب مختصة  
بذكور الخيل لان انماها خالية عنها وان وجدت فيها كانت  
قليلة نادرة ولو ظهرت وكبرت لم تشبه بكلاليب الذكور لكونها  
خالية عن البارزة والتلين التي في السطح الباطن من كل كلاب  
من تلك وذن بعض الاقدمين ان الفرس المشتملة على شئ من هذه  
الكلاليب عقيم وان الحصان الخالي عنها كذلك وهذا الظن  
خطأ

واعلم ان الخصى لا يؤثر في حجم الكلاليب المذكورة ولا في قوتها  
ولا في مدة بروزها المجهولة \* واتفقت كلمة القوم على ان الكلاليب  
مستجرة لا تسقط مادام الحيوان حيا لكن لا ينبغي اخذ الكلام  
على اطلاقه فان الحكيم فورلوم الذي هو حكيم اول في الاي  
السادس من الايات الفرسان قدم لنا فكين محتويين على  
كلاليب لبنية واضحة جدا خلفها كلاليب بدلية ولا شك  
في صحة ذلك لان هذين الفكين موجودان الآن في مدرسة الفور  
\* ومن المهم لنا ان نعرف هل الايئاب البدلية كثيرة الوجود يمكن  
ظهورها او نادرته كما شوهد في النواحي البنية التي لذوات  
الصوف فانها في هذه الحيوانات لا تختلف بعد سقوطها هذا وقد  
قال الحكيم الماهر بجوالمعلم الثاني في مدرسة الفور ان حصول

الانياب البدلية ليس نادرا بل هو كثير كما يدل له ما شاهدته المعلم  
المذكور في مهار بلغت من العمر ثلاث سنوات او اربع عا ثم ان  
ابحاثنا واجتهادنا في هذه الانياب التي للحيوانات الحديثة الحية  
والميتة لم تثبت لنا الامثالا واحدا كالمثال الذي ذكره الحكيم  
فورلوم وهو انه وجد في بعض المهار ناب لبني مستطيل كالابرة  
لا يشبه الانياب المذكورة وليس مستمرا بل يسقط بسرعة قبل  
ان ينمو كنمو سائر الكلايب

### الفصل الرابع في تركيب الاسنان

الاسنان مركبة من جوهرين رئيسين مختلفي اللون والصلابة  
والوظيفة احدهما ظاهر يقال له طلائى والاخر باطن يقال  
له عند العوام عظمى والاخر يسمى بالعباجي كما قاله المعلم  
اوتير والمعلم كوفيته لانه في الواقع ليس عظما اذ ليس مكونا من  
ما تكونت منه العظام وانما يشبهها في التركيب الكيماوي بل بينه  
وبينهما اختلاف فيه ايضا كما ذكره المعلم مورچني والمعلم  
بيرزيليوس فانهم اثبتا ان هذا الجوهر مشتمل على كمية قليلة من  
قلوات الكلس ثم ان الجوهر العاجي سار في جميع امتداد السن  
وجزءه المنطلق مستور بالجوهر الطلائى ومكون للجذر وهو  
ايض يماثل للصخرة صلب جدا مكون من خطوط معترضة  
بالنسبة لمحور السن فلمذا اكتسب هيئة الحرير

واذا حقن حقا دقيقةا جيدا لم يظهر في باطنه اوعية لكن يمكن  
وجودها فيه فائنا نعرف بواسطة الغمس ان المسابغات تنفذ  
في بواطن الطبقات العميقة منه كما تنفذ في السطح الباطن من  
القرن وتما يثبت ذلك ايضا نفوذ المادة الجراء في بواطن الطبقات



الباطنة التي للجواهر العاجي الذي لسن الحيوان الذي يفتدى  
من القوة في مدة نموه وهذا مما ثبت التجربات الجديدة التي للمعلم  
ما جندى والمعلم فودره الذين اثبتان فهل الامتصاص ليس  
الاتشربا في جميع الاحوال

ثم ان الجواهر العاجي الذي للاسنان القواطع الحديثة يعتمد حتى  
يصل الى طرف الجذر ثم يتباعد عنه حين امتداد موبروز السن  
في الخارج

والجواهر الطلائق قشرة موضوعة فوق الجواهر العاجي وهو  
ابيض لبنى اشبه ملاصقة واعومة في الاسنان البديلية منه  
في اسنان الحيوان الحديث وفيه صلابة شديدة حتى انه يتحمل  
القدح بالزند ولا يقبل الحقن بالكيفية وتركيبه الكيماوي مخالف  
لتركيب الجواهر العاجي \* وممظمة مكون من فوسفات  
الكلس ومحتو على مادة قليلة حيوانية وهي جزءان من مائة  
كما قاله الحكيم بيريلايوس ومقدارها في الجواهر العظمى السني  
ثمانية وعشرون جزءا فاكثر الى ثلاثين جزءا \* وباطن السن محتو  
على تجويف متصل بهر السخ بواسطة بخوة في طرف الجذر  
تتناقص كلما تقدم الحيوان في العمر ومثلها التجويف المذكور  
الذي هو ممتلىء مادة هلامية سنجابية هي في الواقع زغبة  
واحدة منتفخة صادرة من الغشاء المخاطي الفمي ومعلقة  
بغشاء وعائي عصبى غير نافذ في باطن الجواهر العظمى

وانتظام الجواهر العاجي مخالف لانتظام الجواهر المذكور في جميع  
الاسنان وهيئته في الاضراس مخالفة لهيئته في الاثياب وهيئته  
فيها مخالفة لهيئته في الاسنان القواطع ونحن نقتصر على

هيئته في هذه الاسنان لانها المقصودة لنا  
واعلم ان الجوهر الطلاقي ينشئ فوق السطح الحمال بعد ان يستر  
جميع السطح الظاهر من الجوهر العاجي ثم يدخل في باطن السن  
فيكون هنالك تجويفا خروطيا يضيق ويقترب من الحافة المؤخرة  
من السن كلما قرب من الجلام ثم ان استطالة الجوهر الطلاقي  
يعتبر فيها جزءان احدهما التجويف الذي احدهما في الظاهر  
والآخر القرطاس المحيط بهذا التجويف الذي تسهل رؤيته  
حين قطع السن قطعاً مختلفاً وهو محيط في السن الصغيرة  
بالتجويف الذي المتصل بالطرف المتعلق ويكثر وجوده في الجهة  
المقابلة للحافة المقدمة من السن (صفحة ١ شكل ١٣ و ١٤  
و ١٥ و ١٦) وكلما تقدم الحيوان في العمر انسداد التجويف  
وصار القرطاس السني محاطاً بالجوهر العاجي فقط الذي يزداد  
ثخناً في الجهة المقدمة اكثر من ازدياده في الجهة المؤخرة (صفحة  
١ شكل ٧ و ٨ و ٩ و ١٠) وذكرت اننا والمعلم تينو والمعلم كوفيه  
ان هنالك جوهر ثالثاً سنياً يسمى بالجوهر القشري وهو ساتر  
للجوهر للطلاقي اسود واقل صلابة من الجوهرين المتقدمين  
ويمكن فوق الاسنان القواطع الحديثة دهننا يزول بسرعة حين  
تحاككها بلوحها السني \* وهذا الجوهر مادة سوداء يسمى  
عند العوام بيذرة حبة الفول ويشبهه المادة القوية الساترة  
لاصل جذرسن الا وهي وهو مكون للطبقة السوداء الساترة  
لاسطحة اضراس الحيوان المجتر \* وشاغل للثنيات التي لالواح  
اضراس الحيوان الذي يغتذي من الحشيش  
وقد تقدم ان الاسنان منخرزة في اسنخة الفكين وان سرعة نموها



وبطوئه يختلفان باختلاف الحيوان ثم ان اجنحة التحليل التي مكنى  
عليها في بطون امهاتها ثلاثة اشهر لم يخلق لها شيء من الاسنان  
وانما في بواطن فكوكها تجاوي نصف صغيرة تصير فيما بعد اسنخة وهي  
محتوية على فقاع ليست الا اصول الاسنان ثم يشاهد على  
طرف كل منهما من جهة السنخ في الشهر الرابع والخامس من  
مدة الحمل طبقة او طبقات من جوهر عظمي ينضم بعضها الى  
بعض فيصير بعضها مرتفعا وبعضها منخفضا وهي التي تشاهد  
على لوح الاسنان ثم تثخن بالنضمام طبقات جديدة اليها من سطحها  
الباطن وتظهر طبقات آخر على جوانبها وهذا النمو يحصل دائما  
من الجهة لظاهرة لتبرز السن في الخارج بحيث يتكون  
بجذرها آخر ما يتكون منها ثم ان صفائح الجوهر العاجي تكون  
المخر من غيرها في الطرف السني فينشأ عن ذلك ان الجزء الذي  
يتنافس كما غلظت السن وتستمر هذه الكيفية مدة حياة الحيوان  
ثم يزول هذا الجزء بالكلية لاحتمالة ولا يبقى لتجويفه اثر  
البتة

وليس نمو الجوهر الطلائى كنمو الجوهر العاجي لانه لم يتكون  
من طبقات جديدة صادرة من الباطن الى الظاهر بل يتقرر من  
الغشاء الساتر لجدار السنخ ثم يستمر الجوهر العاجي الى ان يصل  
الى طرف السني ومتى تكون الجوهر العاجي استمر ثخنه على حال  
واحدة ولم يتغير وقد يشاهد الجوهر الطلائى مشاهدة تامة  
في الاضراس الحديثة ملتصقا بهذا الجوهر على هيئة صفائح  
متوازية بالنسبة لمحور السن تشبه صفائح النسيج الشبكي الذي  
للسطح الباطن من قدم النرس ولا تحصل على صلابتها الا قبيل

بروزها وتبتدى هذه الصلاة من اول الحافة السخية ولا يدخل  
 في الجوهر الطلاقى اوعية قط وهو مخالف للجوهر العاجى  
 غاية الخلاف فلا يزداد ثخنا فى مدة حياة الحيوان ولا يتلون  
 بالحجرة الناشئة من تناول النبت المسمى بالقوة ولا يمكن النحام  
 ما تفتت منه بخلاف الجوهر العاجى فانه اذا كسر تجدد بواسطة  
 طبقات جديدة وليس ذلك الجوهر من كبريات فوارات الكس  
 بخلاف هذا الجوهر وقد ينحل معظمه فى حمض ممزوج بماء  
 بخلاف الجوهر العاجى فانه وان انحل فيه يستمر على هيئته  
 ويصير شفا قمرنا

وليس لحصول الفقاع السنية وتعظمها مدة معلومة فى جميع  
 الحيوانات ففي جنين الفرس الذى مضى عليه فى بطن امه اربعة  
 اشهر فاكثر الى خمسة اثنتا عشرة فقاعة سنية كثيفة اخذت  
 فى التعظم منها ستة للاضراس وستة للقواطع وفى هذه المدة  
 تكون النواجذ قليلة الظهور وكلما تقدم البلين فى النمو وقرب  
 خروجه من بطن امه ازداد تعظم تلك الفقاع بمعنى انه متى بلغ  
 من العمر تسعة اشهر صلبت الاسنان وتعظمت النواجذ  
 وتميزت جميع فقاع الاسنان الا ياله للبروز ولم تزل الاسنان تنمو  
 من جميع الجهات فتتباعد جذرات اسنحتها ثم تزداد كبرا وحجما  
 بحيث تضيق عنها هذه الاسنحة فتثقب ارق اجزاء السنج وهو  
 الجزء المقابل للقيم اعنى الحافة السخية التى للفك فيتمدد تثقب  
 السن الصفيحة العظمية واللثة الساترة لها

ومتى تم بروز السن استمر نموها طولا من جهة الجذر ومدة هذا  
 النمو فى غير مشقوق الحافر اطول منها فى الحيوانات الكبيرة



التي تغتذى من الحشيش وينشأ عن نموها المذكوران جدار  
 السنخ يسترق ثم يتجدد وان الجزء السنخي الذي كان مكونا للجذر  
 يصير مكونا للوح السنخي بعد مضي ست سنوات ومن نمو  
 الاسنان القواطع اتخذ المعلم ينمو والمعلم لافوس والمعلم يسسنا  
 قواعد يعرف بها عمر الخيل التي بلغت من العمر سبع سنوات  
 او ثمانى وهذه القواعد احسن واقوي واتم من القواعد التي  
 ذكرها المعلم يفون والمعلم ديبانتو والمعلم بورجلا وغيرهم وقد  
 ذكرنا انه متى برزت سن من الاسنان القواطع ولم تحك كان طرفها  
 المنطلق مفرطحا من الامام الى الخلف وكانت من اسفله بخطين  
 بيضية الشكل ومن اسفل ذلك بخطين ايضا مستديرة ومن اسفل  
 ما ذكرنا ثلثة ومن اسفل ذلك مفرطحة من احد جانبيها الى الآخر  
 ومتى تحاككت هذه السن واشتملت على هذه العلامات التي  
 تكون السطح المحاك عرف منها عمر الحيوان معرفة تامة لاسيما  
 الحيوان العتيق ومثل هذه السن تجويفها فانه يضيق ثم يصير  
 بيضي الشكل ثم يصير مثلثا فاذا زال بالكلية خلقه الدرب غير  
 الناقذ الذي للقرطاس السنخي ولا تظن عدم مطابقة الاسنخة  
 للاسنان موجبا لبروزها في الخارج بل متى اخذ السنخ  
 في الانسداد وبطل نمو جذر السن ازداد نمو عظام الفك ودفعت  
 الاسنان الى الخارج وانسد السنخ بالكلية ولا شك في تأثير  
 الفك في الاسنان كما يشاهد في هيئة رأس واسنان الحيوان  
 الكهل وتقدم ايضا ان السطح المحاك الذي للاسنان القواطع  
 عريض جدا وان جزءها المتغرز في السنخ ضيق ومتى تقدم  
 الحيوان في العمر صار هذا الجزء مكونا للسطح المحاك فينتد

تكون السن مستوية الاجزاء في العرض فيؤخذ من ذلك ان  
الاسنان القواطع التي للفرس تصير متباعدة كالاسنان القواطع  
التي للثور وليس الامر كذلك بل هي متقاربة وتقاربها ناشئ  
عن تأثير الفكين فيها

وتعسر معرفة مقدار ما يبرز من الاسنان القواطع في كل سنة  
وذكر المعلم بيستان مقدار ما يتحاكك من اسنان الخيل  
الجيدة خط ومن اسنان الخيل الدنية خط ونصف وحيثما كان  
طول الاسنان متحدا في معظم الخيل كان بروزها بحسب  
ما ذاب منها في كل عام فان نقص من الاضراس ضرر اس اكتسب  
الضرر من المقابل له طولا عظيما فاعلم من ذلك ان يحاكك السن  
ليس موجبا لبروزها بل تبرز بقسمها وله شواهد كثيرة

ثم ان الحكيم تينو قد حسب مقدار ما يبرز من اضراس الفرس  
فوجد في الضرر السليمة ست اباهم ووجد في رأس فرس  
قد ذبحت للتشريح في سنة ٨٠٥ انة مسيحية وكان عمرها ست  
سنوات اوسبعا ان الاضراس العليا التي في الجهة اليمنى لم يذب  
منها الا اسطحة جوانبها الباطنة ولم يذب شيء من اسطحة  
جوانبها الظاهرة وان الاضراس السفلى ثقت سقف الخلق  
اشدة بروزها وان الاضراس العليا اكتسبت طولا شديدا قبل بلوغ  
طول احدها مقدار خمس اباهم من ابتداء طرف جذره الى  
آخر لوجه وكان طول باقيها اقل من ذلك بمقدار خطين انتهى  
ما ذكره الحكيم المتقدم

وجميع ما ذكرناه يختص باسنان الحيوان البالغ وهي الاسنان  
المستمرة مدة الحياة وتلك مسالك الاسنان اللبنية في استنحتها

وهذا كله دليل على وجود كل من الاسنان اللبنية والاسنان  
 البدلية في زمن واحد الا ان بروز الاسنان البدلية بطيء وهي  
 مكونة من صنف فقاع موضوع اما فوق الاسنان اللبنية واما  
 خلفها واما تحتها ومشتتة على ما اشتملت عليه الاسنان اللبنية \*  
 والواقع ان تلك الفقاع في قعر الاسنجة وانما تتقارب بالتدريج  
 من الحافة السخية ثم تتعظم ثم تثقب الحاجز الذي بينها وبين  
 الاسنان اللبنية فتتلف جذورها وتنفط او عيتها واعضاها  
 ثم تسقطها في اسقطتها برزت ولا تظن ان الاسنان تتحاذى  
 فقط بل تنقص ايضا من جذورها لاسيما الاسنان البدلية وهذا شئ  
 ظاهر كما يشاهد في الاضراس حين سقوطها لانها تنصير في هذه  
 الحال على هيئة صفيحة صغيرة \* ولما كانت الاضراس البدلية تبرز  
 من تحت الاسنان اللبنية ومن فوقها بدون حائل سهلت معرفة  
 سقوط هذه الاسنان ولا يوجد هذه الكيفية في الاسنان  
 القواطع لانها اعرض من تلك وموضوعة خلفها بدون ان  
 يتصل بعض اطرافها ببعض فلما كان بروز الاسنان القواطع  
 البدلية اقل انتظاما من بروز الاضراس بل قد يكون قوسها  
 محتويا على اسنان زوائد ويعرف من كيفية بروزها الاسنان  
 القواطع البدلية لما اذا تنخفض جذور الاسنان القواطع اللبنية  
 من اسطحها المؤخرة ولم تكن الاوصلة رقيقة قابلة للكسر  
 بسرعة من المحل القريب من عنقها ويبقى باقيها منحصرا  
 في بواطن الاسنجة ملتصقا بقرب الاسنان البدلية ولا يشاهد  
 الا عقب انكسار هذه الاسنان ويهذ الانكسار صار لوحها غير  
 محتوي على نجم جذري وهذا شئ معقول \* ومضى انقطع تغذي



الاسنان القواطع اللبنية ازدادت بياضا ونعومة وملاسة

الفصل الخامس في العلامات التي

يعرف بها عمر الحيوان

الواقع ان العلامات التي يستدل بها الطبيب على عمر الحيوان هي الاسنان لا غيرها من بقية اجزاء البدن لاسيما الاسنان القواطع لانها محتوية على جميع العلامات الحقيقية الدالة على عمر الفرس مدة حياته ويعسر معرفة هذه العلامات من الاضرار لعسر مشاهدتها ولعدم انتظام لوحدها السني اما الكلاب فقد تختلف مدة بروزها بل قد لا توجد في الفرس ولم يتحكاك بعضها ببعض وانما هي متصالبة فلا يصح الاستدلال بها على عمر الحيوان بل يصح جعلها علامة تسمية

واعلم ان للبحث عن ما يعرف به عمر الحيوان غير المشقوق المتأخر من اسنانه القواطع ثلاث مدد احدها مدة التغير المختص بالاسنان اللبنية وثانيها مدة بروز وانمساخ الاسنان البدلية وثالثها مدة حصول الاشكال المختلفة في الاسنان البدلية من ابتداء انمساخها الى نهاية عمرها \* فبروز وانمساخ الاسنان اللبنية يحصلان غالباً في فصل الربيع لانه موالد الخيل في الغالب فتحسب اعمارها منه ويندر عدم بروز سن من الاسنان القواطع في ذلك الفصل ويبرز الضرس الاول والثاني عقب الولادة ولا يتأخر بروزهما عنهما الا بثلاثة ايام او اربعة فقط اما الضرس الثالث فيبرز في آخر شهر الولادة واما الثنايا فتبرز في اليوم السادس فابعدده الى اليوم الثامن واما الرباعية فتبرز من اليوم الثلاثين الى الاربعين واما النواجد فتبرز من الشهر السادس

الى الشهر العاشر وقد تشاهد في كل سن من الاسنان القواطع  
حين بروزها حافة حادة مقببة المقدمة ومقعرية المؤخرة وهي الحافة  
المقدمة اما الحافة المؤخرة فتظهر بعدها بياض ومتى ظهرت  
شوهه يتجوىف السن

ومتى كانت الام جيدة الصحة وتاجها جيد الغذاء والصحة اسرع  
بروزتيك الاسنان والواقع ان بروزها في تلك المدة غير مهم  
لمعرفة العمر فان التاج حينئذ لم يفارق امه فلو فارقها امكن  
معرفة عمره بالاستفهام عنه من بعض الاشخاص الذين  
شاهدوا اولادته (صفحة اشكل ١) والغالب ان الاسنان  
القواطع التي في الفك الاعلى تبرز قبل الاسنان القواطع التي  
في الفك الاسفل وقد يعكس الامر

ويعرف من سقوط الضرسين الاولين وبروز ضرسين آخرين  
في محلهم ان الحيوان بلغ من العمر سنتين ونصف ولا يعرف  
من سقوطهما اكثر من هذه المدة فلا ينبغي للشخص ان يتسكك  
به بعد بل يتسكك بالاسنان القواطع \* والغالب ان الاضراس  
البديلية تبرز من الشهر الخامس الى السادس اما الاضراس  
الاخيرة فتعسر مشاهدتها فلا تكون دليلا على العمر \* والواقع  
ان الضرس الاول منها يبرز من الشهر العاشر الى الحادي عشر  
وان الضرس الثاني يبرز في الشهر العشرين وان الضرس  
الثالث يبرز في السنة الرابعة فاكثر الى السنة السادسة ومتى  
برزت الاسنان القواطع اعتراها بعض تغير عقب تحاكك بعضها  
ببعض فان حافتيها المقدمة التي كانت هي تقعة حادة تأخذ  
في الذوبان ثم تصبح مساوية للحافة المؤخرة ويعتريهما الذوبان

معاً ويضيق التجويف السني بعد ان كان واسعاً ويصير مثلثاً ثم  
يزول ويختلفه الدرب غير النافذ الذي للقرطاس السني ومتى حصل  
هذا الذوبان بانتظام سمي اتمساحاً (صفحة ١ شكل ٤) ويحصل  
هذا الاتمساح حين تلامس الاسنان بعضها ببعض بحيث  
تكون الشاي قد اتمسحت في الغالب اتمساحاً تاماً والنواجز  
اخذت في البروز ولا شك ان الاتمساح يختلف في الاسنان اللبنية  
ولا يستدل به الاعلى علامات غير حقيقية اما ان يكون مدة بروز  
النواجز غير منتظمة انتظاماً شديداً او اما ان يكون مدة فطم المهارج  
مختلفة واما الاختلاف مدة تغذيتها بغذاء لين واما ان يكون  
الغذاء صلباً مختلفاً باختلاف الاماكن

ومتى اخذت احدى الاسنان القواطع في الذوبان وصارت  
حافتها متمسكتين شوهد في لوجها السني شريطان من الجوهر  
العاجي احدهما ظاهر محيط بالسن وهو الجوهر الطلائي  
والآخر باطن محيط بالتجويف السني فقط وهو الجوهر الطلائي  
المركزي (صفحة ١ وشكل ٣ و ٤) وبالجملة تنمسخ  
الاسنان القواطع التي للفك الاسفل اتمساحاً أسرع من اتمساح  
الاسنان القواطع التي للفك الاعلى واكثر انتظاماً منه وبحيث  
بعضهم عن سبب ذلك فلم يقف على حقيقة بل اختلفوا فمنهم من  
قال ان الجسم الحالك اكثر ذوباناً من الجسم المحكوك وحيثما كان  
الفك الاسفل هو المتحرك كانت اسنانه اشد اتمساحاً من اسنان  
الفك الاعلى ومنهم من قال ان ذلك ناشئ عن شدة ومثانة الاسنان  
القواطع العليا كون الطبقة الظاهرة من الجوهر الطلائي  
والقرطاس السني اعلا من مثلها في تلك والواقع ان السبب



الحقيقي عدم تساوي القرطاس السني الذي للأسنان القواطع  
العليا للقرطاس السني الذي للأسنان القواطع السفلى فاني  
قابلت القواطع السفلى بالعليا فوجدت تجويف القواطع العليا  
اعمق من تجويف السفلى ووجدت قرطاسها السني اطول من  
قرطاس تلك بمقدار ثلثه فلما هذا يظهر ان ذوبان القواطع العليا  
اقل من ذوبان السفلى والواقع ان ذوبانها متحد وهذا امر ظاهر  
وقد يعتبر ان القواطع السفلى تنمسخ بانتظام اتم من انتظام  
انمسخ القواطع العليا واطن ان ذلك ناشئ عن تحاكك  
السفلى بالعليا فعلى هذا يعسر علم مدة انمسخ القواطع العليا  
لا سيما القواطع البدلية ومن زعم ان تحاكك تلك الاسنان  
يعرف به عمر الحيوان فقد اخطأ خطأ فاحشا

ولاشك ان الثنايا السفلى تنمسخ في الشهر العاشر من الولادة  
وان الرباعية تنمسخ بعد سنة وان النواجذ تنمسخ في الشهر  
الخامس عشر فابعد الى الرابع والعشرين واذا تأملت في الثنايا  
العليا وجدت انها قد انمخت انمساها تاما ومتى بلغ الحيوان  
من العمر سنتين زال القرطاس السني من جميع الاسنان العليا  
والسفلى وتري الثنايا في هذه المدة صغيرة مختنقة الاصل عارية  
عن اللثة سمراء مائلة الى الصفرة متخلخلة ليست ثابتة في السنخ  
الا بجزء يسير ثم تسقط ويخلفها غيرها وهذا غاية المدة الاولى  
من عمر الفرس وتبتدي المدة الثانية ب بروز وانمسخ الاسنان  
البدلية

وقد تقدم ان القواطع البدلية مصقوفة خلف الاسنان البينية  
وان بروزها بالتدريج كبروز تلك بان تظهر اول حافاتها المقدمة

ثم بعد شهر او شهرين تبرحافاتها المؤخرة والواقع ان القواطع  
 العليا البدائية تظهر في الغالب قبل القواطع السفلى بثمانية  
 ايام فاكثر الى خمسة عشر يوما وان الثنايا تظهر في سنتين ونصف  
 فاكثر الى ثلاث وان الرباعية تظهر من ثلاث سنوات ونصف  
 الى اربع وان النواجذ من اربع سنوات ونصف الى خمس بمعنى  
 ان الفرس اذا بلغ من العمر ثلاث سنوات صار مشتملا على اربع  
 اسنان من الثنايا البدائية وان الفرس الذي بلغ اربع سنوات  
 مشتمل على ثمانى اسنان من الثنايا المذكورة وان الفرس الذي  
 عمره خمس سنوات مستكمل الاسنان القواطع فهذا هو المجموع  
 عليه بدون استثناء بالنظر للطبيعة والبيئة لكن لا يخلو ذلك  
 عن خطأ فان الفكين قد يتغيران في بعض الاحيان

وقد فرضنا ان الحيوانات كلها تولد في فصل الربيع كما تقدم  
 والواقع ليس كذلك فان بعضها قد يولد قبله بثلاثة اشهر او اربعة  
 وبعضها قد يولد بعده بهذه المدة فاذا فرضنا حيوانين ولدا بعد  
 الربيع بالمدة المذكورة وكان احدهما بطيء النمو وهما ضعيفا  
 وغذاؤه رديئا والاخر بالعكس وبجئت عنهما في شهر مسمى  
 وجدت لواحد احدهما ظاهرة ونواجذ الاخر مختفية ولم يظهر  
 من اسنانه سوى الرباعية مع انهما بلغا من العمر اربع سنوات  
 واذا تأملت فيهما بعد ذلك بتسعة اشهر في شهر بشنس وجدت  
 اولهما كامل الاسنان القواطع والاخر لم يظهر من اسنانه  
 سوى النواجذ مع ان عمرهما خمس سنوات

واذا تركت الحيوان ونفسه وجدت هذه الاشياء نادرة الوجود  
 ومن غش تجار الخيل انهم يقلعون نواجذ المهيار واسنانهما

الرباعية اللبذية ليسرع بروز الاسنان البدلية فتري هذه المهار  
كبيرة السن فيفتح من ذلك ان الفرس الذي لم تبرز نواجذه  
بالكلية في شهر بشنس او شهر بؤنة يكون عمره اربع سنوات  
فقط والواقع ان الفرس متى بلغ من العمر خمس سنوات برزت  
نواجذه وصار صالحا للضرب فان لم يبلغ هذا السن بان نقص  
عنه شهرين او ثلاثة او اربعة صار شارعا في السنة الخامسة  
وان كان اقرب الى السنة الرابعة من السنة الخامسة قيل له جاوز  
الاربع فالفرق بين قولنا شرع في كذا وجاوز كذا مبني على المدة  
التي يبحث فيها عن عمر الحيوان لا تشاقد فرضنا ان جميع  
الحيوانات تولد في فصل الربيع

واعلم ان بروز جميع الاسنان اللبذية والبدلية يختلف باختلاف  
الاقاليم فان بروز الاسنان القواطع البدلية التي للخيل المتربية  
في اسفل فرانساي يحصل في شهر ثوت والغالب حصوله في شهر  
بابة و يتأخر دائما في البلاد الباردة فيحصل في خيل نورمانديه  
في شهر طوبة او امشير او برمهات وقد يحصل في بعض الاحيان  
في شهر برمودة ويحصل في خيل ليوزان في شهر طوبة والواقع  
ان هذا الاختلاف ناشئ عن اختلاف تأثير الاقاليم فانك اذا  
اخذت مهران من بلاد باردة ووضعتة في بلاد حارة امسرع بروز  
اسنانه واذا عكست ابطأ البروز

والغالب ان اول الاضراس البدلية يبرز في الشهر الثلاثين  
او الثاني والثلاثين وان الضرسين الاخيرين لا يظهرا الا بعد  
ثلاث سنوات من الولادة وان الاضراس الزائدة متى وجدت  
قدفت بالضرس الاول البدلي حين انقذاف الضرس اللبني



وقد يستمر هذا الضرس بجانب الضرس الزائد ولا يكون ذلك  
في الغالب الا في الفك الاسفل لان الضرس الاول من هذا الفك  
يعيد عن ذلك الضرس

وتبرز الانياب في المدة المذكورة لكن قد يختلف بروزها فتارة  
تبرز في السنة الثالثة من عمر الحيوان وتارة يتأخر بروزها الى  
السنة السادسة والغالب بروزها في السنة الرابعة فلهذا  
لا يمكن الشخص ان يتخذ له منها قاعدة مطردة يستدل بها على  
عمر الحيوان

ولاشك ان قوة بروز السن ليست منحصرة في جهته بل عامة  
لجميع جهات السنج فانك ان تأملت لرأس فرس او مهر مات  
في مدة بروز اسنانه وجدت صفائح عظام فكية دائبة والغالب  
ان تكون مثقوبة فلهذا كانت الاضرار الالتهابية تكثر  
في هذه المدة ويختلف قبحها باختلاف انواع الحيوان واختلاف  
بروز الاسنان من حيث السرعة والبطؤ وان الامتلاء الدموي  
الذي يعقب المدة المذكورة يجعل الرأس مستدير واستدارته  
دليل على صغر السن ومتى زال سيمها زالت \* وذوبان القواطع  
البديلية يحصل بانتظام ماويه يعرف عمر الحيوان معرفة تامة  
كما هو منصوص في جميع المؤلفات البيطرية المختصة بما نحن  
بصدده فقد نصوا على ان ذوبان الثنايا السفلى يحصل من ابتداء  
السنة الخامسة الى السنة السادسة ويحصل ذوبان الرباعية من  
السنة السادسة الى السابعة ويحصل ذوبان التواجذ من السنة  
السابعة الى الثامنة وهلم جرا لكن متى بلغ الحيوان من العمر ثلاث  
سنوات وهي المدة التي تبرز فيها ثناياه الى خمس سنوات فلا بد من

تحتا كك تلك الثنايا واخذت النواجذ في البروز فالعبرة حينئذ  
 بالاسنان التي لم تحتا كك فان اردت معرفة عمر الحيوان في هذه  
 المدة فعليك بنواجذه لاسيما ان كنت ممارسا لهذا الفن واذ بلغ  
 الحيوان خمس سنوات ولم يوجد شيء من تلك العلامات برزت  
 النواجذ بدون ان تسامت الرباعية وكانت حافئها المقدمة اعلى  
 من حافئها المؤخرة وهذا كله مفروض في الاسنان القواطع  
 السفلى لان تحتا ككها منتظم وحكت الحافة المقدمة من الرباعية  
 حكا خفية واصارت الحافة المقدمة التي للثنايا مسامتة للحافة  
 المؤخرة منها وزال معظم التجويف السني واذ اعتبرت القواطع  
 العليا والسفلى معا وجدتها كنصف دائرة منتظمة وبرزت  
 الاثياب كلها في الغالب بدون اتمساح شيء منها

وفي السنة السادسة تصير النواجذ مسامتة للرباعية وتحتا كك  
 حافئها الظاهرة تحتا ككها خفية وتكنسب الرباعية الهيئة  
 التي كانت عليها الثنايا في السنة الخامسة وتنمسخ هذه الثنايا  
 اتمساحا تاما ويبرز الضرس الاخير فيصير الفرس حينئذ محتويا  
 على اربعين سننا منها قواطع اثنتا عشرة واربع وعشرون ضرسا  
 واربع اثياب وقد توجد اسنان زائدة على هذا المقدار

وفي السنة السابعة تنمسخ الرباعية وتصير الحافة الظاهرة التي  
 للنواجذ مسامتة للحافة الباطنة ويظهر في النواجذ العليا  
 شرم وفي السنة الثامنة تنمسخ جميع الاسنان السفلى لكن هذه  
 القاعدة غير مطردة لان التجويف السني الذي للنواجذ قد يستمر  
 الى السنة التاسعة فاكثر وهذا ناشئ عن عدم تحتا كك  
 النواجذ تحتا ككها منتظما وتصير الاسنان المذكورة متساوية

وتغير هيئتها فتصير بيضية الشكل ويخالف التجويف السني  
بارزة مستطيلة معترضة ناشئة عن الجوهر الطلائي ليست  
الاقهر القرطاس السني ومنتهى الجوهر الطلائي المركزي  
(صفحة ١٠ شكل ١٠) وتبتدى المدة الثالثة باختلاف هيئة

الاسنان بالتدريج وحدوث النجم السني  
واعلم انه متى بلغ الحيوان ثمانى سنين وانماحت اسنانه  
القواطع العليا فقط لم يستدل على ما زاد عليها الا بالتمساح  
القواطع السفلى وهذا التماسح هو الواسطة العظمى في معرفة  
ذلك كما زعم بعضهم وكان يقول هذا البعض اذا جاوزها الحيوان  
فقد جاوز العمر الغالب وهذا خطأ فاحش لان بين الحيوان  
الذى بلغ من العمر تسع سنين والحيوان الذى بلغ ثمانى عشر  
سنة فرق بعيدا من حيث الثمن والاعمال فينبغى الاجتهاد  
في معرفة العلامة الدالة على بلوغ الحيوان ثمانى عشر سنة فاكتر  
ولاشك ان معرفتها سهلة

وقد ذكرنا ان الاسنان القواطع تبرز كبقية اسنان الحيوان  
في مدة حياته وان كل جزء من اجزائها يكون اللوح السني  
بالتدريج وانه متى كان احتكاكها منتظما وتم اتمساحها صار  
لوحها باعتبار العمر يضى الشكل ثم مستديرا ثم مثلثا ثم مفرطح  
الحيوان (صفحة ٢ وشكل ٨ و ٩) ونحن نذكر هنا من  
ملحوظات الحكميم يستلزمها جميع التجربات التى فعلها بتدقيق ونتركة  
منها ما لا فائدة فيه فنقول ان القواطع التى كانت حين بروزها  
فى السنة الثالثة والرابعة والخامسة مفرطحة من الامام الى  
الخلف ومستطيلة من احد جانبيها الى الاخرية تقص طولها



بالتدريج بمعنى انه متى بلغ الحيوان من العمر ثمانى سنين  
صارت ثناياه السفلى بيضية الشكل وكذلك رباعيته ونواحيه  
وصار لوجهم مستديرا الى ان يبلغ الحيوان ثلاث عشرة سنة  
حينئذ تتغير هيئة تلك الاسنان فتصير مثلثة بالتدريج بعد ان  
كانت بيضية الشكل مستديرة (صفحة ٢ وشكل ٧ و ٨)  
والواقع ان هيئة التثلث قليلة الظهور لان حافة السن مستديرة  
نوع استدارة ولان جوانبها الثلاثة متحدة الطول تقر بها ثم  
تستطيل الاجزاء الجانبية وترى الحافة المقدمة ناقصة وتصير  
الاطراف ذات زوايا وتظهر تلك الاستطالة ظهورا تاما بحيث  
متى بلغ الحيوان تسع عشرة سنة او عشرين صارت اسنانه  
القواطع مفرطحة من احد جوانبها الى الآخر (شكل ٩)  
ثم ان بعض الحيوان متى بلغ ست سنين صارت اسنانه القواطع  
السفلى مثلثة تثلثا جيدا مع ان التثلث دليل على بلوغ الحيوان  
اربعة عشرة سنة او خمس عشرة وقد يدرك هذا التثلث العجيب  
بوجود الجوهر الطلائى المسمى كزى فى جميع القواطع  
السفلى

ثم ان التفرطح من احد الجانبين الى الآخر قد يعثرى بالتدريج  
الثنايا ثم الرباعية ثم النواحي حيث يستدل به الطبيب على بلوغ  
الحيوان اثنتين وعشرين سنة فاكثر الى ثلاث وعشرين سنة  
وهذا كما رأى الحكماء بسننا والواقع انك اذا اعتبرته اجالا  
وجدته صحيحا بخلاف ما اذا اعتبرته تفصيلا لاسيما تقسيم المدد  
المختلفة فتجد خلاف الواقع فانه جعل المستدير والمثلث وذا  
الزاويتين اشكالا هندسية منتظمة لاحالة والواقع ليس كذلك

الا في بعض احوال يسيرة جدا وما زعمه يقتضي ان ذوبان الفلك  
 الاعلى يحصل بانتظام كذوبان الفلك الاسفل وان العلامات  
 والاوصاف المأخوذة من الفلك الاعلى الدالة على عمر الحيوان  
 لا تتغير وان اردت اثبات خطأ ذلك الحكيم احتجت الى ان تذكر  
 لك جميع ما قاله في ذوبان وزوال التجويف الظاهر الذي للفكين  
 وهذا شيء يطول وزعم ايضا ان المتسك بقواعده لا يغلط في عمر  
 الحيوان الا بشئ يسير ونحن وكلنا الا هم في ما ذكرناه الى الاطباء  
 البيطريين

ولا يشاهد عقب انساح التجويف الظاهر الذي للأسنان  
 القواطع من فوق اسطحها المتحاكة الا نواة من الجوهر الطلائي  
 مستطيلة من احد جانبيه الى الآخر ومنخفضة الوسط وقريبة من  
 الحافة المؤخرة اكثر من الحافة المقدمة وليست في الواقع الا قعر  
 القرطاس السني الظاهر الذي مكث فيه الجوهر الطلائي مدة ثم  
 يضيق ويستدير ويقترب من الحافة المؤخرة ثم يزول بالكلية  
 (صفحة ٢ شكل ٤ و ٥) فهذا السير التدريجي والازالة  
 لا يستغربان لاسيما اذا امعن النظر في انتظام هذا القرطاس  
 السني كما تقدم وقد ذكرنا ان التجويف اللبي يمتد في الجزء  
 المنطابق من السن بين السطحين الباطنين اللذين للجوهر الطلائي  
 المركزي وقد يتعلق هذا التجويف من ترائد طبقات جديدة  
 من الجوهر العاجي فيه ثم يصير ظاهره كدرب غير نافذ محتو على  
 جوهر عاجي ثم يكون بعد مضي مدة من عمر الحيوان النجم السني  
 في وسط السطح الحاصل وقبل زوال القرطاس السني بالكلية  
 حين تكون هيئته كهيئة شكل بيضي يظهر قعر التجويف

اللبى امام قعر هذا القرطاس بقرب الحافة المقدمة على هيئة شريط  
معرض اصغر في الابداء ثم يصير مستديرا سنجابي اللون ثم يصير  
ابيض منسطف الامن الامام الى الخلف (شكل ٣ و ٤) ثم ان  
قعر التجويف المتقدم مخالف لقعر القرطاس المذكور مخالفة  
شديدة لانه لا يكون بارزة فوق اللوح السنى بل هو مساو دائما  
لهذا اللوح ومستمرا الى سقوط السن بخلاف ذلك فان زال  
في بعض الاحيان ترك دائما تجويفا صغيرا مستديرا اسود

ويجب علينا قبل الخروج عن هذا الموضوع ان نذكر نبذة صغيرة  
فنقول ان القرطاس السنى المحاط بالجوهر الطلاقى ليس متحد  
الطول في جميع الاسنان القواطع بل الغالب ان يكون  
في الرباعية اطول منه في الثنايا وانه في النواجذ اطول منه  
في الثنايا وهذا الاختلاف واضح وقد يزول من النواجذ مع  
بقائه في الرباعية والثنايا ولا يخفى ان طول ذاك القرطاس  
في الاسنان العليا مقدار نصف طوله في الاسنان السفلى فهذا  
يعلم ان مكته في الاسنان العليا اطول من مكته في الاسنان  
السفلى مع انها متحدة الطول فيكون تغير هيئتها في زمن واحد  
وكذلك بروزها في الخارج فبهذا تعلم ان ما ذكره الحكيم بيدهنا  
في هذه القضية ليس جديدا وما ذكرناه مفروض في ذوبان  
الاسنان العليا ذوبانا منتظما مع انه ليس كذلك فان تمسكت  
بجميع القواعد التي ذكرناها امكنك ان تعرف جميع عمر  
الحيوان بواسطة الاوصاف الآتية بيانا

وحين بلوغ الحيوان ثمانى سنوات (صفحة ٢ شكل ١) تنمصح  
في الغالب جميع الاسنان القواطع السفلى وتصير الرباعية



والنواجز بيضية الشكل ويصير الجوهر الطلائى المركزى مثلثا  
قريباً من الحافة المؤخرة ويظهر النجم السنى بقرب الحافة  
المقدمة على هيئة شريط اصفر مستطيل من احد جانبيه الى  
الآخر

ومتى بلغ الحيوان تسع سنين (شكل ٢) استدارت الثنايا السفلى  
وضاق اللوح السنى الذى للرباعية والنواجز ونقص الجوهر  
الطلائى المركزى وقرب من الحافة المؤخرة

وفي السنة العاشرة (شكل ٣) تستدير الرباعية والجوهر  
الطلائى المركزى ويقرب هذا الجوهر من الحافة المؤخرة  
وفي السنة الحادية عشر (شكل ٤) تستدير الرباعية ويرزول  
معظم الجوهر الطلائى المركزى من الاسنان السفلى

وفي السنة الثانية عشر (شكل ٥) تستدير النواجز ويرزول  
الجوهر الطلائى المركزى بالكىة وينمسخ اللوح السنى  
ويتسع النجم السنى فيصير شاغلاً لوسط السطح الحالى ولم يزل قعر  
القرطاس السنى باقياً فى الاسنان العليا

وفي السنة الثالثة عشر (شكل ٦) تستدير جميع القواطع  
السفلى وتستطيل جوانب الثنايا وينمسخ قعر القرطاس السنى  
من النواجز العليا ويستدير فى الثنايا والرباعية ويقرب من  
حافتها المؤخرة

وفي السنة الرابعة عشر (شكل ٧) تثبت الثنايا السفلى وتمتد  
جوانب الرباعية ويتلاشى الجوهر الطلائى المركزى الذى  
للأسنان العليا مع بقاء اثره

وفي السنة الخامسة عشر (شكل ٨) يتم تثبت الثنايا السفلى

وتأخذ الرباعية في التثلاث ولم يزل الجوهر الطلائي المركزي باقيا  
في الاسنان العليا

وفي السنة السادسة عشر يتم تثلاث الرباعية وتأخذ النواجذ  
في التثلاث ويرزول الجوهر الطلائي المركزي من الرباعية العليا  
في الغالب

وفي السنة السابعة عشر (شكل ٩) يتم تثلاث الاسنان السفلى  
وقد تقدم ان جوانبها متساوية حينئذ وان الثنايا العليا التي  
تذوب ذوبا نامنتظما يرزول منها في هذه المدة جوهرها الطلائي  
المركزي ويبتدى انمساخها

وفي السنة الثامنة عشر تمتد الاجزاء الجانبية من تلك الثنايا  
المثلثة والرباعية والنواجذ بحيث متى بلغ الحيوان من العمر  
تسع عشرة سنة صارت الثنايا السفلى مفرطحة من احد جوانبها  
الى الآخر

وفي السنة العشرين تصير هيئة الرباعية كهيئة الثنايا المتقدمة  
وفي السنة الحادية والعشرين تكتسب النواجذ تلك الهيئة  
وتبطل من القواطع العلامات الدالة على عمر الحيوان لانها  
تتفرطح حينئذ ويترآ آلتها آيلة الى مركز واحد ومثلثة  
بجافاتها المقدمة الجانبية وتتغير وتبيض اللثة ويضيق الفك  
ويصير اللوح السني سنجابي اللون والاسنان القواطع صفراء  
ويستتراصلها بطبقة مخيطة من الصدا فان اعتبرت ذلك كله  
في مطلق حيوان وجدته دليلا على الهرم ولاشك ان بروز جذور  
اسنان القرس وطولها ناشئان عن ضيق الاسنخة بمعنى انه كلما  
ضاق السنخ دفع جذر السن الى الخارج اذا علمت ذلك علمت ان

ثبات الجذر يكون بتضايق السخخ عليه فهذا التضايق والاتجاه  
الافقي الذي يصدر من الفكين حين تقدم الحيوان في العمر اضطر  
الحكيم تبنو وغيره من الاطباء الى ان ينسبوا ذلك الى احتكاك  
احد الفكين بالآخر وانا اقول ان احتكاكها تهي لا اصلي لحدوث  
تلك النوادر والواقع ان جوانب الفك الاعلى تنخفض ويرتفع  
الفك الاسفل ويرى الرأس مستطيلا دقة وهذا دليل على الكبر  
لا محالة

والا اتجاه الافقي الذي للفكين يدل دائما على التقدم في العمر وهو  
واضح في بعض الخيل وخفي في بعض اولم يعلم سبب ذلك وبالجملة  
تمكث قواطع الفرس مدة زائدة على العمر الذي نص عليه  
اليونانيون ويستدل بها الشخص على عمر الحيوان من حين  
ولادته الى باوخته عشرين سنة فيستدل اولا ببرزها ثم بانمساخ  
تجويفها الظاهر ثم بتغير قرطاسها وزواله ثم بهيئة لوحها السني  
التي يكتسبها بالتدريج من بعد باوخت الحيوان تسع سنين فانه  
يكون يعضى الشكل ثم يستدير ثم يتثلث ثم يفرطح \* ثم ان بروز  
وانمساخ القواطع المتقدمة هما علامتان الحقيقتان اللتان  
يستدل بهما على ما مضى من عمر الحيوان ففي مدة هذين الشيئين  
تسهل معرفة عمر الحيوان بدون غلط فان هذه المادة مشتوية على  
وسائطها ينضبط العمر انضباطا تاما وهي حال قعر القرطاس  
السني وظهور النجم السني وانمساخ اللوح السني بالكلية  
وهي آثار التي يكتسبها بالتدريج \* ولا شك ان مدة التثلث  
والفرطح هي المدة التي يمسر فيها معرفة عمر الحيوان معرفة  
جيدة فلا يمكن الطبيب ان يحكم على الحيوان الذي بلغ من العمر



ست عشرة سنة فاكثر الى عشرين بتحديد المدة ولا اجل سهولة  
 معرفة ما ذكرناه من الاعتبارات المتعلقة بعمر الفرس التزمنا  
 ان نذكره ولا تسهل من اجعته عند الحاجة اليه وهو المذكور  
 في تأليف الحكيم يسننا وهذه صورته





## فصل في الاختلافات المختصة

بترتيب بروز واتساح القواطع

قد ذكرنا في النصول المتقدمة ان الاسنان القواطع يهترى بها بعض تغيرات فمنعها ان تسير السير المعتاد فتتنوع حينئذ تنوعات مختلفة فينبغي البحث عن بعض احوال عرضية تخالف القواعد المطردة التي هي الكلام عليها ومن المهم ان نبرهن على الوسائط التي بها يمنع الغلط ويعرف العمر معرفة جيدة ما يمكن بيان الفرس القبيح المقيم من حيث اسنانه

اعلم ان الاسنان القواطع لا تبرز ولا تذوب بانتظام جار على القواعد السابقة فلا تعتمد عليها في جميع الاحوال وفي جميع الخيل لان بروزها قد يكون غير طبيعي وقد تكتسب اتجاهات قبيحا وقد يشتر بعضها من الاسنان البنية فتصير زوائد فمن ذلك سمى الفرس بالفرس القبيح المقيم وقد تظهر هذه التغيرات بكيفيات مختلفة احدها ان تكون السن طويلة او قصيرة \* وثانيها عدم انتظام احتكاك اللوح السني مع كون اتساحه منتظما وثالثها اختلال سير الاسنان وهذا كله ناشئ اما عن كون الجوهر الطلاقي اصاب من غيره في بعض الخيل واما عن كون نمو الجذر اقوى من اتساح اللوح السني واما عن قبح تركيب واتجاه الفكين بحيث لا يحصل التماسك فوق اللوح السني الذي للاسنان القواطع وكثيرا ما تكون الاسنان القواطع قاحشة الطول فلهذا لا ينبغي التمسك بالقواعد السابقة في هذه الاحوال لعدم اضطرادها فيها وليس كونها مبنية على النمو والاتساح المستمرين المتساويين في الاسنان وقد اجتهد الحكيم



ببسنان يصلح هذا الخلال فلم يباغ جميع مقصوده بل حصل على  
يسير منه \* وبما ثبت ذلك ما نشاهده كل يوم في فككون  
الحيوانات

والغالب ان طول الثنايا مقدار ثمانية خطوط وطول الرباعية  
مقدار سبعة وطول النواحد ستة اذا علمت ذلك فاعلم على ما بين  
الستة والثمانية وهو السبعة ومبدؤها السخ ومنتهاها السطح  
الخال وعلى ما قاله الحكيم ببسنا يكون مقدار ما يذوب في العام  
الواحد من كل سن من اسنان الخيل الجيدة خطأ ومقدار ما يذوب  
من اسنان الخيل الدنية خطأ ونصفا وذلك بحسب تحاكت  
الاسنان تحاكتا منتظما ثم ان كان طول الجزء المنطلق من  
الاسنان القواطع مقدار سبعة خطوط علم ان ذوبانه قليل وان  
الفرس متقدم في العمر تقدما زائدا على ما يستنتج من اسنانه  
فان قيل ما مقدار تقدمه قلت يعلم مما تقدم ولا شك ان مقدار  
ما يذوب من السن في كل سنة خط فان كانت السن مشتملة  
على ثلاثة خطوط زائدة على الخطوط الطبيعية علم ان الفرس  
متأخر عن العمر المعتاد بثلاث سنوات فان صرفت النظر عن  
تلك وفرضت انك قطعها قطع عام عرضا علمت الحقيقة فيذني على  
ذلك انك اذا اردت ان تعرف عمر الفرس الذي اسنانه القواطع  
طوله جدا فاسقط من العمر المأخوذ من اللوح السني مقدار  
الخطوط الزائدة في هذه الاسنان اما اذا كانت قصيرة فيعلم ان  
الفرس متقدم في العمر فان اردت معرفة عمره فاضف الى  
ما علمته من قصرها مقدار الخطوط الناقصة منها وهذا شيء  
اغلب في الخيل المتقدمة في العمر التي زال من اسنانها جواهرها

الطلائي \* والغالب ان قصر تلك الاسنان ناشئ عن تحاككها  
 تحاككها قبيلها كسببها ذابت منه والواقع انك اذا امنت نظرك  
 في الاعتبارات المقدمة لم تستدل بها على تحديد عمر الحيوان  
 بتحديد دقيقا فان قيل من اين يؤخذ هذا التحديد قلت  
 هلا تمسكت بما ذكره الحكماء بسنا وتركت قواعد الحكماء لا فوس  
 ولم تعكس فكسك حينئذ خروج عن الصواب ولا تظن ان  
 التمسك بقول بسنا انا ومن تبعني فقط بل التمسك به جرم غير  
 لكونه صوابا كما يعلم لمن تأمله ومتى علمت هذه القواعد سهل  
 عليك معرفة عمر فرس مختل الاسنان ثم ان بقاء التجويف  
 الظاهر مدة زائدة على المدة التي حقه ان يزول فيها يوجب خللا  
 في الاسنان لم يحصل في الغالب الا بعد مضي ست سنوات من  
 الولادة ومن الخيل ماله سن واحدة مختلفة ومنها ماله اسنان  
 متعددة غير منتظمة \* ومتى كان تحاكك الاسنان غير منتظم  
 واستمر الجوهر الطلاني باقيا في المدة التي حقه ان يزول فيها  
 قيل لذل التحاكك تحاكك كاذب والغالب انه لا يحصل الا اذا  
 بلغ الحيوان من العمر ثلثي عشرة سنة وايا ما كان هذا التحاكك  
 لا يوقع الشخص في ريب الا اذا اهل البحث عنه ولم يعم نظره  
 في هيئة اللوح السني وفي طول الاسنان وفي بقية الاوصاف  
 التي هي الكلام عليها فاذا راعى هذه الاشياء امن الغلط في عمر  
 الفرس سواء كان التحاكك كثيرا ام قليلا ثم يشترط ان  
 يكون هذا التحاكك حاصل في اللوح السني بالكميات السابقة  
 فان كان حاصل لا غيرها واتفق الهيئة الطبيعية التي للاسنان  
 تعذر على الشخص معرفة العمر من هذه الاسنان وانما يمكنه

معرفة من البحث عنها يعرف اهل قديمه ام حديثة لاسمها هيئة  
الانياب \* وهذا الشيء يحصل غالباً في الخيل التي تحك اسنانها  
في قعور معالفها حكاً قبيحاً والخيل التي يأكل حبالها المربوطة  
هي بها وهي في الغالب بعض الخيل الانجليزية ويكثر ذلك منها  
حين تطميرها \* فان كانت الاسنان البدائية خلف الاسنان اللبنية  
لم تذب اللبنية من جذورها ولم تضغط او عيتها ولا اعصابها  
ولم تتلف عاجزها الذي للسنخ فلم تسقط حينئذ بالكلية فتكون  
في هذه الحال صفتين يمنعان ملازمة الاسنان العليا للسفلى  
باسطحها الحادة بحيث تتغير هيئتها فلا تتمكن الطيب حينئذ  
من معرفة العمر وهذه الحال اقبح الاحوال واصعبها فالاصوب  
عندي دعوى الجهل بها وهي نادرة فالحمد على تدورها  
والغالب انه لا يبقى فيها من الاسنان اللبنية الا سن او سنان تصير  
هيئتها قبيحة جداً ثم تسقطان ولا تمنعان معرفة العمر

بيان الخيل التي تفعلها تجار الخيل

ليغشوا بها مشتريها من حيث العمر

اعلم ان تجار الخيل يحبون دائماً ان تكون خيلهم طاهرة على  
العمر الذي يرغب فيه المشتري ليبيعوها باغلى ثمن فان كانت  
صغيرة فعلاوا بها ما يظهر للمشتري انها كبيرة وعكسه بعكسه \*  
ثم ان اهل بعض الاقاليم التي تربي فيها الخيل لاسمها اقليم  
نورماندي يقلعون من اسنان الحيوان رباعية اللبنية لاسمها  
رباعية الخيل التي تأخر بروز اسنانها التبرز الاسنان البدائية  
بسرعة وبعض التجار يقطع نواجذ الخيل ليري ان اسنانها البدائية  
كاملة مع انها لم تبلغ من العمر اكثر من اربع سنوات ونصف

وقد ذكرنا الوسائط التي بها يأمن الطبيب من الغلط عند الكلام  
 على الاسنان القواطع البدلية وحيثما كان ما ذكرناه مهما التزمنا  
 ان نقويه ببعض اعتبارات جديدة فنقول ان الخيل التي تسننها  
 صار قبيحا بقلع اسنانها البدلية ترى انها بلغت من العمر خمس  
 سنوات مع انها لم تبلغ اربع عا فينبغي للطبيب البيطري ان يبذل  
 جهده في ما يعرف به هذا الغرر والغش ولا ينبغي ان يعتمد على  
 الاثبات لانها تبرز غالبا في السنة الرابعة بل قد تبرز قبلها وقد تبرز  
 في السنة السادسة ثم ان التفت التفاتا جيدا الى صف الاسنان  
 التي برزت قبل اوان بروزها بواسطة غش تجار الخيل وجد غير  
 منتظم فانه اذا كان بروز الاسنان البدلية طبيعيا وانما سحت بعد  
 قذفها الاسنان اللبنية اصطفت اصطفافا منتظما بعضها بجانب  
 بعض وصارت قوسا منتظما حين بلوغ الحيوان خمس سنوات  
 بخلاف ما اذا كان بروزها غير طبيعي بان قلعت الاسنان اللبنية  
 قبل اوان سقوطها فتصير حينئذ الاسنان البدلية معترضة  
 وقوسها مختلفا وتصير اللثة والحافة السنخية جراوين منتفختين  
 وترى انها دافعة الصف السني الى جهة الخلف فهذه الحال  
 واضحة لاسيما في مدة القلع وقد يبقى في بعض الاحيان بعض  
 فضلات من السن ما كثر في عظم الفك ظاهرا امام الاسنان  
 البدلية وبالجملة يكتسب القوس السني الذي للاسنان القواطع  
 هيئة مخصوصة لا تخفى على من مارس الفن ومتى قلعت سن من  
 الاسنان اللبنية قبل اوان انقلاعها صار موضعها منتفخا  
 هو موضعا متقرحا فلم هذا امسكن الطبيب ان يعرف غش  
 تجار الخيل والغالب انهم لا يلاحظون الاسنان الفك الاسفل من



خيل كثيرة فيسبق بروزها بروز الاسنان العليا وهذا امر سهل  
لا يوقع الطبيب في الغلط

وعلى ما قاله الحكيم سوليزيل وغيره من جمهور الاقدمين يكون  
طول الاسنان علامة على تقدم الحيوان في العمر وهذا الرأي  
وان كان مقبولا الا انه غير مضطرد لان الخيل المتقدمة في العمر  
تقدم ما شديدا ~~تكون~~ اسنانها قصيرة جدا كما تقدم ما لم يكن  
اتجاهها افقيا على اننا لو فرضنا اضطراد ذلك الرأي في جميع  
الازمان حتى زمن الكهولة ظهر انها غير متقدمة في العمر  
بواسطة قطع اسنانها انفسا وهذه الحال تلجئ الجاهلين بهيئة  
ومسح ونحو الاسنان القواطع الى ان يتسكروا بذلك اما العارفون  
فلا يخفى عليهم هذا الغلط بل يعرفون حقيقة العمر ولو تهذرت  
احوال الاسنان ولندرك لك شاهدا موثوقا لما ذكرناه وهو انه  
اذا كان امامك فم فرس وارت معرفة عمره فان رأيت الثنايا  
ورباعيته السفلى مستديرة وجوهره الطلاني مستديرا ايضا  
قريبا من الحافة المؤخرة وكان النجم السني واضحا شاغلا لوسط  
اللوح السني ومربع الهيئة علمت ان الحيوان بلغ من العمر  
احدى عشرة سنة لكن لا يخفى ان طول هذه الاسنان مقدار  
عشرة خطوط مع ان حقه ان يكون اذ ذلك مقدار سبعة خطوط  
فقط فيظهر منه ان الحيوان متقدم في العمر فيحتاج الشخص  
الى ان يزيل من ذلك الطول ثلاثة خطوط فتصير الثنايا حينئذ  
مثلثة وتأخذ الرباعية في التثايل وزال الجوهر الطلاني بالكلية  
فيظهر ان الحيوان قد بلغ من العمر اربع عشرة سنة مع انه  
لا يظن بلوغه ذلك الا بهذا الغش الذي لا يعرف الا بالعقل \* ثم

ان كانت اسنان الفرس ليست طويـله تجد اصنع اولئك التجار  
تجويـفها شبيها بالتجويف الذي زال من مدة طويـله ليصير الفرس  
شبيها بالفرس الذي بلغ من العمر ست سنـوات ويعسر جعله  
شبيها بالفرس الذي بلغ خمس سنـوات فقط وهذا من الغش الذي  
يغتر به المشتري \* ولا حاجة الى ان نذكر الوسائط التي تخفي  
الغش المذكور الذي لا يخفى الا على الجهلة اذ من المعلوم ان كلا  
من الجوهر الطلائى المغطى للتجويف الظاهر والجوهر الطلائى  
المحيط به اشدييوسة من باقى اللوح السنى وانه يارزى في سطحه \*  
ومتى وجد القراطاس فى الدرب الغير النافذ من تعذر اصطناع  
تجويف فى وسطه بل يحفر تجويف بقرب حافته المقدمة  
ويعرف الغش من محل هذا التجويف ومن وجود الجوهر  
الطلائى المركزى فى لوح الدرب غير النافذ \* واذا بلغ الحيوان من  
العمر اكثر مما ذكرنا وقد زال من اسنانه الجوهر الطلائى  
المتقدم لم يكن التجويف الجديد محاطا بحافة بارزة غير مانعة من  
مساواة اللوح على ان هيئة الاسنان واحوال الفك كافية  
فى معرفة تحديد عمر الحيوان فان هيئة التجويف الخلقى ملائمة  
للوح السنى بخلاف هيئة التجويف الاصطناعى

الباب الثانى فى مقابلة عمر ذوات

الاربع بعمر الخيل وفيه فصول

قد ذكرنا فى مقدمة هذه الرسالة ان الجزء المضاف الى عمر الخيل  
مشتل على اعمار البقر والضأن والكلاب والخنازير التى باضافتها  
الى الحيوان غير المشقوق الحافر صارت معرفتها اهم للبيطرى  
من معرفة غيرها وقد تركنا الكلام على الهراء عدم الفائدة ولانه

يعرف من القواعد التي ذكرناها في الكتاب لا تجد نبت واثم ساح  
استانهم انهم قد رأينا ان الاسنان القواطع اللبنية للهر الحديث  
تسقط دائما قبل نبت قواطع اسنان الهر البالغ ويسقط معظم  
القواطع اللبنية في آن واحد ويبقى الفك خاليا عن القواطع  
اثني عشر يوما فاكثرا الى خمسة عشر يوما فتظهر حينئذ  
القواطع البدلية \* وما قيل في عمر الفرس يقال هنا ما عدا بعض  
اشياء يأتي الكلام عليها في محله \* وقد ذكرنا ان الواسطة  
العظمى في معرفة عمر الخيل هي التغيرات التي تعثرى اسنانها  
فان اسنان جميع الحيوانات متحدة النظام والاقسام والتركيب  
والتغير والنبت والنمو والوظائف \* ومن المعلوم ان الاسنان  
القواطع والاسنان الثلاث التي قبل الاضراس والانياب اللبنية  
تسقط في بعض ارملة معينة ويحذفها غيرها من اسنان البلوغ  
فتظهر اما خلف الاسنان الساقطة واما تحتها فتضعطم وتغيرها  
وتدفعها الى الخارج \* وجميع الاسنان تكون في بواطن العظام  
الفكية وتكون في الابتداء لينة ثم تتصلب وتيبس بالتدريج ثم  
تنقب اللثة باطرافها الدقيقة وتنمو من جذورها وتذوب  
بالخصوص من الواحها وكل واحدة منها هي كبة من ثلاثة  
جواهر وهي الجوهر العاجي والجوهر الطلائي والجوهر  
القشري وكلاهما مختلفا الصلابة والرئيس منها الاثنان الاولان  
اما الجوهر القشري فمادة دهنية منتشرة على السطح الظاهر من  
الجوهر الطلائي المحيط وتسرى في ثنيات لوح الاسنان \* وقد مر  
الكلام على جميع هذه الجواهر فلا عود ولا اعادة وان القواعد  
العامية التي جعلناها الخيل هي بعينها القواعد التي لغريها من

سائر الحيوانات الالهية نعم قد توجد اختلافات كثيرة ولا تلتفت  
الا الى اهمها فان في ذكره فائدة نافعة

### الفصل الاول في اعمار البقر

اعلم ان هذا الفصل من فروع الهيئة الظاهرة التي للبقر وانه كان  
مجهولا في العصر الخالية بالنسبة لآعمار الخيل لاسيما في عصر  
لافوس وبورجلاوان من تكلم على هذه الاعمار شذمة قليلة  
بدون توضيح وان جمهور المتأخرين لم يذكروا شيئا من عندهم بل  
نقلوا كلام المتقدمين وانهم اقتصروا على معرفة تلك الاعمار  
باعتبار بروز الاسنان البدلية واهملوا التغيرات التي تعترضها  
حين انمساحها اما المعلم ليونيه والمعلم كروزيل فقد جازا هذه  
العقبة واطهر ان التغيرات التي تعترض الاوج السنني وتنشأ عن  
تحا كك قد يستدل بها على الاعمار التي نحن بصدد هاشم لما تكلم  
المعلم ليونيه على احوال الاسنان القواطع اجمالا ذكر ان الدائرة  
الناشئة عن هذه الاسنان تناقص كلما تقدم الحيوان في العمر  
وذكر ايضا ان الحيوان متى بلغ من العمر ثمانى سنوات ارتسعا  
صارت تلك الاسنان كخط افقي واذا وصل الى التسع امكن  
الشخص ان يعرف بواسطة انمساخ الاسنان المذكورة وصوله  
اليها والى ما بعدها الى السنة الرابعة عشر حتى بلغها صارت  
اسنانه قصيرة مستديرة اما ما ذكره المعلم كروزيل في وقائع الطب  
البيطري فاحسن ما قيل في اعمار الحيوانات المجترة فانه في غاية  
الدقة

وليست الاسنان القواطع المتقدمة هي التي يعرف بها اعمار  
البقر لا يغيرها بل مثلها القرون الجبهية لاشتمالها على حديدات



يستدل بها على معرفة تلك الاعمار وهي في الغالب صحيحة  
واضحة يمكن الاستعانة بها على تحديد العمر وايا ما كانت تغيرات  
القرون يؤمن معها الغلط الذي قد ينشأ عن احوال الاسنان  
او يؤيد بها ما يفهم من تلك والاحسن مراعاة كل من القرون  
والاسنان القواطع اذ بهما يعرف الانسان ما بينهما من المناسبة  
التي لا ينبغي اهمالها

واعلم ان فكي الثور البالغ مشتملان على ست وثلاثين سناما منها اربع  
وعشرون ضرسا كبيرا واربع اضراس صغيرة اويدلية ومنها  
في الفك الاسفل ثمانى اسنان قواطع فقط اما الفك الاعلى فمحتو  
عن كتلة كبيرة غنيسروفيه قائمة مقام القواطع لتسكن عليها  
قواطع الفك الاسفل حين قطع الحزمة الحشيشية التي يجمعها  
اللسان تحتها \* واذا قابلت اسنان الفرس باسنان الثور وجدت  
اسنان الثور اقل غلظا وطولا من تلك ووجدت جزءها المنطلق  
منفصلا عن جذرها بعنق صغير ووجدت نموها اقل من نمو تلك  
بل قد ينقص في بعض الاحيان ثم يبطل بالحكمة فان كانت اسنان  
الثور اقصر من اسنان الفرس لم يذب منها بواسطة التحاكك  
مقدار ما يذوب من تلك بل تصاب التحاكك اكثر من تصابر  
تلك

### بيان الاسنان القواطع

هي ثمانية ثمانية في طرف الفك الاسفل ثنتان ثنايا وثنتان رباعية  
وثنتان وسطا وان وثنتان ناجذتان وكل منها تنقسم الى اربعة  
وبدلية فان اعتبرتها في الحيوان البالغ وجدت ثمانية ملسا بيضاء  
منتهية من الامام بحافة حادة ووجدت جسمها الذي هو الجزء

المنطابق مفرطاً من الامام الى الخلف وتأخذ في التضايق من  
 حافتها المنطلقة الى سننها \* وهي منفصلة عن جذرها بعنق  
 صغير واضح والسطح الظاهر من جزئها المنطابق محتو على خطوط  
 مستطيلة عميقة كالخطوط التي في اسنان الفرس وتختلف  
 باعتبار عمقها وعددها وقد توجد اسنان شديدة الملازمة  
 في بعض الاحيان لا يظهر فيها اثر خط قط وكما تقدمت السن  
 في الذوبان نقص طول جسمها وعرضه مع بقاء بياضها على حاله  
 ولا تأخذ في الصفرة الا من ابتداء عنقها حين صار جذرها  
 متخللاً عارياً بارزاً في الظاهر واذا بحثت عن الاسنان القواطع  
 البدلية بعد تمام بروزها باثني عشر بلع الحيوان خمس سنين او ستا  
 (صفحة ٣ وشكل ٩) وبعدها يبيض عريضه مختلفة الطول  
 متلامسة باطرافها العليا ومن اجتماعها يتكون نصف دائرة  
 منتظمة نوع انتظام ولا تمكث هذه الاسنان على هذه الاستدارة  
 الامدة يسيرة لان ذوبانها يتلفها بالتدريج ثم تصير كلها سطحا  
 اقنيا وكما نقص طولها نقص عرضها وبطل تلامسها وتباعدا  
 بعضها عن بعض بالتدريج بحيث اذا شاهدتها في الحيوان  
 الكهل وجدتها متباعدة (صفحة ٣ وشكل ١١ و ١٢)  
 وقد تقدم ان القواطع الثور حركه مخصوصه من اعلا الى اسفل  
 تراد كلما تقدم الحيوان في العمر والمقصود منها حفظ الوسادة  
 الغضروفية التي للفك الاعلا من ان تنجرح من اتسكاه الاسنان  
 القواطع عليها حين قطعها الغذاء \* وفي اللوح السني المختص  
 بالبقر جزءان متميزان احدهما حافة حادة والاخر منحدر فالحافة  
 الحادة مكونة لطرف السن ونهاية للسطح المقدم او الظاهر الذي

للسن ووظيفة ثم اقطع النبات النابت في الارض حين اتسكاتها على  
 تلك الوسادة الغضروفية فان كانت هذه الحافة بكرا كانت  
 مستديرة في وسطها بارزة صغيرة ترى كأنها اضافية ثم تلاشي  
 من التحاكات ثم تصير مستقيمة وتزول حاديتها وهذه التغيرات  
 هي الذوبان في الواقع (صفحة ٣ وشكل ١٠ و ا و ب و ث و د)  
 ثم ان ذوبان الحافة السنية لا يحصل دفعة واحدة في جميع  
 الاسنان القواطع بل يحصل بالتدريج فيحصل اولاً في الثنايا ثم  
 الرباعية ثم الوسطى ثم لنواحد فان ذوبانها متأخر عن ذوبان سائر  
 الاسنان ثم بعد ذلك تنمى جميع تيك الاسنان من حافاتها الحادة  
 فتقصر بحيث تنسامت ولاجل هذه الحال التي اكتسبها صنف  
 الاسنان القواطع سمي الحيوان عند العوام حينئذ بالحيوان  
 الذي تم انمساخ اسنانه (شكل ١١) كما سمي عندهم بذي  
 الاسنان المستديرة حين صارت اسنانه كنصف دائرة منتظمة  
 (شكل ٩) والمنحدر التي هو بمنزلة القرطاس السني الذي  
 للقرس مكون لجميع السطح الباطن الذي يلصق الاسنان القواطع  
 وهذا الجزء موضوع على سطح شديد الانحراف وتمد من الحافة  
 الحادة الى عنق السن ومحدود من هذا العنق بحافة حادة ومحتو  
 على تلين مستطيلين (شكل ٣ والف والف) يترآ ان كانهما  
 مصنوعان بآلة حافرة ثم ان الجواهر الطلاقي السائر لاذ الجزء  
 طبقة رقيقة جداً شفافة يرى منها لون الجواهر العظمى الذي  
 تحتها وحيثما كان الذوبان يبتدى دائماً من الحافة الحادة ومن  
 الامام الى الخلف اتلف الجواهر الطلاقي بالتدريج ثم التلين ثم  
 جميع الجزء المنحدر فيصير الماوح السني حينئذ ثم سواحله وقبل

ان يتم انصاحه يترك بقرب الحافة الحادة بشرط ان يعترضها صغيرا  
 جدا مختلف اللون يقرب بواسطة الذوبان من وسط اللوح  
 السنّي فيعترض ثم يصير مسبعا ثم مستديرا ويحتوي مدة طويلة  
 على حاشية بيضاء \* وهذا الشرط الشبيه بالنجم السنّي الذي  
 للفرس يكثر الى ان تسقط السن \* وينبغي الالتباه الى ما يعترضه  
 من التغير فانه مهم في معرفة عمر الحيوان ثم ان جدر الاسنان  
 القواطع (شكل ١ و ٢ و ٣ و ٤) مستقيم قريب من الشكل  
 الاسطواناني محووف الباطن يرى كانه مقطوع الطرف وتجويفه  
 المنفرد ليس الانبوبة طويلة كبيرة محتوية على الجوهر اللبي  
 تضيق في زمن الشيخوخة بحيث تصبح شجيرة ضيقة

والاسنان القواطع اللبنية قد تختلف الاسنان البدلية مخالفة  
 شديدة في جملة امور فانها في الغالب اضيق واصغر من تلك وانها  
 لا تكون مهيئت لتجرد هاعن اللثة الافضلات صغيرة جدا هي  
 في الواقع اجسام غريبة وانها حين سقوطها يعلوها بروز الاسنان  
 البدلية

والاسنان القواطع التي للعجل المستكمل الاسنان الجينية مكونة  
 جزئي دائرة (شكل ٤) احدهما في الجهة اليمنى من الفم  
 والاخر في الجهة اليسرى وكلاهما منفصل عن الاخر بفرجة  
 بين الثنايا ثم ان كلا من الاسنان الاربع التي في كل جزء منهما متجهين  
 ومتجه الى الجهة الوحشية \* وكل واحدة منهما تكون مربعة  
 صغيرة منتهية بحافة حادة وكما تقدم العجل في العمر ترى اسنانه  
 القواطع منتصبية متقاربة ثم تلاصق فهذا التغير الوضعي ناشئ  
 عن كون الاسنان منحنية الاطراف بحسب الاصل ويتقص



تأخذها بحسب انماح جسمها السنني  
 وجدور الاسنان الخنثية شبيهة بجدور الاسنان البدلية وتتغير  
 حين نمو الاسنان البدلية في باطن الفك تغيرا يقضي الى تلفها  
 بالكلية فلم يصل اليها غذاء فتقذف حينئذ الى الخارج او تكون  
 جراثيم ياضيق منه الحيوان

### بيان بزور الاسنان وذوبانها

اعلم ان الاسنان القواطع التي للثور يعرف منها عمره مادامت  
 قائمة بوظائفها وتبرز في مدة معلومة لا تختلف الا قليلا وتتلون  
 مادامت موجودة تلونا مختلفا بحسب درجة ذوبانها والواقع ان  
 هذا التلون لا ينبغي جعله قاعدة مطردة لمعرفة عمر الحيوان  
 كبروز الاسنان لان بعض هذه التغيرات قليل الوضوح وبعضها  
 فاحش لا يمكن الطبيب ان يعرفه معرفة تامة حتى يأ من الغلط  
 ولا شك ان بروز الاسنان القواطع من اسنحتها يحصل في مدد  
 معلومة معينة كما تقدم \* وقد يتقدم اوتأخر باسبوع بحسب  
 تركيب الحيوان ونموه ثم اقاما فان الحيوان الذي علف علفا جيدا  
 واسرع نموه تبرز اسنانه بسرعة وما ذاك الا من سرعة نموه  
 بخلاف الحيوان الضعيف الهزيل فيبطئ بروز اسنانه وكذلك  
 الحيوان الذي اسسه عمل في حال صغره في اعمال شاقة فلا تظهر  
 اسنانه ظهورا لثقا \* وقد ذكرنا في التشریح الاول البيطري  
 الذي القته في سنة ١٨٠٧ مسيحية كيفية بروز اسنان جميع انواع  
 الحيوان الاهلي واوضحناها في جدول وان الملاحظات التي  
 اكتسبناها بعد تويد ما ذكرناه لاسيما في الاسنان القواطع  
 التي للثور

ثم ان الاسنان القواطع البدلية تبرز مترصة بطرف دقيق حاد  
بعد اتخاذها طريقا من وسط العظام واللثة وكلما ارتفعت  
وطالت قل انحرافها واصطفت واخذت بالتدريج وضعها  
الطبيعي

### بيان بروز واتساح القواطع اللبنية

تبرز هذه الاسنان بعد الولادة بمدة يسيرة ويتم بروزها بعد خمسة  
عشر يوما فاكثر الى عشرين \* والغالب ان العجول تولد بثناياها  
ورباعيتها وقد تولد مستكملت الاسنان القواطع وقد تكون  
نواحيها حينئذ مهدومة \* ومن الحيوان ما يولد بدون ان يبرز  
شي من اسنانه ثم تبرز ثناياه ورباعيته بعد مولده بيومين او ثلاثة  
اما اسنانه المتوسطة فتبرز من اليوم الخامس الى التاسع واما  
نواحيه فتبرز من اليوم الثالث عشر الى اليوم التاسع عشر \*  
واما العجول التي تربى في مراعي الحيوانات الاهلية فمستدير  
اسنانها اللبنية من الشهر الخامس الى الشهر السادس وتستمر  
ثابتة من الشهر الثامن عشر الى العشرين ثم تأخذ في السقوط  
واول ما يسقط منها الثنايا ثم الرباعية ثم الوسطى ثم النواحي وهي  
الاخيرة

وقد ذكرنا ان الاسنان لا تدوب الا بالتحاك فان منع هذا  
التحاك منع الذوبان وما يؤيد ذلك ان اسنان العجول التي تعطى  
للقصابين فيغذونها من اغذية مائعة فقط تستمر بدون ذوبان  
لانها لا تحتاج الى مضغ هذه الاغذية فلم يحثك بعضها ببعض  
بخلاف العجول التي تغذى من اغذية ليفية فانها تحتاج الى  
مضغ شديد فلم يظهري اسنانها علامة الذوبان حين شروعيها

في الاكل من تلك الاغذية ولا شك ان شدة هذا الذوبان ناشئة  
 عن شدة المضغ وابتدى من الحافة الحادة ثم يعترى الجزء المنحدر  
 ثم اللوح السني \* واول ما يتحساك من الاسنان الثنايا ثم  
 الرباعية والوسطى ثم النواجد لكن قد يختلف سير ذالذوبان  
 اختلافا كثيرا فتارة يتقدم وتارة يتأخر بحسب القانون الصحي  
 والغذاء والطبيعة المختصة بالجواهر السني فان اسنان بعض  
 الحيوان يتقص منها كمية من جواهرها واسنان بعض اخر  
 لا يتقص من جواهرها شئ مع ان هذين البعضين قد يكونان  
 متحدين في القانون الصحي وقد تنسخ الرباعية والوسطى مع  
 الثنايا في آن واحد \* وايا ما كان فقد عرف مقدار ما ينسخ من  
 ثنايا العجول المترية في مربى الحيوان الاهلي وكيفية  
 انمساحها تحصل بانتظام من الشهر السادس الى الشهر السابع  
 وقد يشاهد في هذه المدة عتق هذه الاسنان وتنفذ حافاتها  
 الحادة انخفاضا فتصير اخفض من حافات الرباعية ثم ان اهل  
 الاقاليم المستغلين بتربية الحيوانات الاهلية كاهل اقليم اوبرونيا  
 واقليم ليوزان يسمون العجل الذي بلغ من العمر سبعة اشهر  
 بالشاب ويسمون العجلة حينئذ بالشابة \* ومن الشهر الحادي  
 عشر الى الثالث عشر تسامت الرباعية الثنايا بحافاتها الحادة  
 اما الحافات الحادة التي للاسنان الوسطى فاعلام من حافات تلك  
 وفي هذه المدة ترى الرباعية ممتسجة

وفي الشهر السادس عشر تسامت الوسطى الرباعية ويتم  
 انمساحها فتصير الثنايا حينئذ قصيرة عارية متخلخل بل قد  
 تكون معدومة ويبقى محملها خاليا ثم تصير جميع الاسنان القواطع

اللبنية مهيئة تالفة نوع تلف وان وجدت الشيا في المدة المذكورة  
كانت على هيئة قطع صغيرة من الاسنان التالفة غير ثابتة  
في اسنحتها سهلة القلع جدا اما النواجذ في هذه الحال فالغالب  
انها اقل تلفا من غيرها

### بيان بروز وذوبان القطع البولية

حتى بلغ الحيوان من العمر تسعة عشر شهرا فاكثرا الى واحد  
وعشرين ظهرت ثناياه البولية في محل ثناياه اللبنية (شكل ٦)  
معتضة ملتصقا ببعضها ببعض التصاقا شديدا ويسمى الحيوان  
حينئذ عند الهوام بالحيوان الذي ظهرت ثناياه وتسمى انثى  
البقر بقرة وذكره فخلاما دامت اعضاء تناسله موجودة

واذا بلغ الحيوان سنتين ونصفا فاكثرا الى ثلاث سقطت رباعيته  
وخلفها غيرها (شكل ٧) وحتى بلغ من العمر ثلاث سنوات  
ونصفا الى اربع سقطت اسنانه المتوسطة اللبنية وخلفها غيرها  
(شكل ٨) وبروز النواجذ يحصل من اربع سنوات ونصف  
الى خمس ويصير نصف الاسنان القواطع في السنة الخامسة فاكثرا  
الى ست مستديرا (شكل ٩) والحاداة الجارية بين تجار البقر  
ان الثور او البقرة متى انسخت اسنانه القواطع بان ذابت حافاتها  
الحادة انخفضت وصارت كسطح افق وقد ذكرنا انفسا ان المسح  
يتبدى من الحافة الحادة ثم يمتد حتى يصل الى الجزء المنحدر  
فيتلفه بالتدريج ويستمر انمساحه سنوات لشدة طوله وانحداره  
ومضى ثم انمساحه تلف بالكلية

وقد ينشأ عن زوال الجوهر السنى عقب التحا كائنا كانت كثيرة  
مهمة ينبغي لنا الاعتناء بهم الناس الغلط ما يمكن وقد يسرع



الانمساخ في بعض الاحيان فيصيب ازواجا من الاسنان مما وقد  
 يبطىء نوع ابطاء او يحصل بنوع اختلال فاذن ثانيا البقر  
 ورباعيته واسنانه الوسطى المرتفعة ارتفاعا زائدا على العادة  
 لا تذوب الا من اطرافها وهذا الاختلاف المختص بصنف من  
 اصناف البقر يجعله مختلفا ثم ان الحيوانات التي تغتذى من  
 النباتات اللينة وهي في اصطبلاتها لا تحتاج الى كثرة مضغ فلم هذا  
 يتأخر انمساخ اسنانها فاذا بحث عن عمرها حينئذ ظن انها اقل  
 عمرا مما هي عليه في الواقع بخلاف الحيوانات التي تغتذى من  
 العشب النبات في المراعى المرملية وغيرها فان جواهرها السنية  
 يقدّم منه مقدار كثير واذا توّمل في اسنانها ظن ان عمرها اكثر  
 مما هي عليه في الواقع \* ويتبع لنا ان نقول ان سرعة انمساخ  
 الاسنان وبطء ناستان عن ذات طبيعة جواهرها التي تركبت  
 منه واعلم ان انمساخ الحافة الحادة التي للثنايا يحصل من خمس  
 سنوات ونصف الى ست سنوات وتكون في هذه الحال اقصر من  
 الرباعية بمقدار خط او اكثر وفي السنة السادسة يذوب جزء كبير  
 من الجزء المنحدر الذي للثنايا ثم يمتد الذوبان الى الجزء المنحدر  
 الذي للرباعية والوسطى ويعتري جزءا قليلا من النواجذ \* ويتم  
 انمساخ الرباعية من ست سنوات ونصف الى سبع وقد ذاب من  
 جزءها المنحدر ثلثاه \* وينمسخ اذ ذلك معظم اللوح السني الذي  
 للثنايا وتأخذ الحافة الحادة التي للوسطى في الذوبان \* وتصير  
 الوسطى بعد سبع سنوات ونصف الى ثمان مشتملة على مثل  
 ما شملت عليه الرباعية في السنة السادسة ونصف السابعة الى  
 تمامها ويتم حينئذ انمساخ الثنايا وقد انمسخ معظم الرباعية


وفي السنة الثامنة فأكثر إلى تسع يتم ذوبان النواجد وقد ذاب  
نصف جزءها المنحدر ويأخذ اللوح السنّي الذي للثنايا والرابعة  
في التقعر الذي يزداد بحسب تقدم الحيوان في العمر ويترا  
أنه مطابق للتقيب الذي في الوسادة الليفية التي لآفة الأعلى \*  
ومن أول السنة العاشرة إلى الحادية عشر يصير النجم السنّي  
الذي للثنايا والرابعة والوسطى مربعاً حاشية بيضاء وقد تم  
انمساخ النواجد وصار القوس السنّي منخفضاً ومن السنة  
الحادية عشر إلى الثانية عشر يصير النجم السنّي مربعاً وحققاً  
في جميع الأسنان ويتضح تقعر اللوح السنّي وتقصّر الثنايا  
ويتباعد بعضها عن بعض ومن السنة الثانية عشر إلى الرابعة  
عشر يستدير النجم السنّي ويتضح الذوبان في الحافة الباطنة  
ويقطع الدائرة المتكونة من الجواهر الطلّائي فتصير هيئتها حينئذ  
كهيئة نعل الفرس ويصير فرعاهما متجهين إلى التجويف

الشمسي

ومن السنة الرابعة عشر إلى السابعة عشر تصير هيئة دائرة  
الجزء الطلّائي الذي للرابعة والوسطى كهيئة تلك الدائرة  
وتتفرطح جوانب هذه الأسنان في هذه المدة وتقرب من المثلث  
ويستمر ذوبانها إلى أن يصل إلى أعناقها فيتلف جميع جواهرها  
الطلّائي الظاهر ولم يبق إلا جذورها التي هي في الواقع زوائد  
قصيرة صفراء مستديرة متباعدة كما يشاهد في الشكل الثاني عشر  
فهذه الحال المتلفة لا تتضح في الواقع إلا في الحيوان الذي بلغ من  
العمر سبع عشرة سنة ولا يحصل الذوبان بانتظام دائماً في تلك  
المدة أعني من السنة الرابعة عشر إلى السابعة عشر فأكثر

فان الثنايا والقواطع اليمنى تكون حينئذ أشد تلفة من القواطع اليسرى او بالعكس وقد يتقاع من الحيوان سن او سنان او أكثر اما نفسه واما بواسطة عارض ولذا كرمسلة وهي ان اسنان بعض البقرات المتقدمة في العمر جدا لا تذوب الا من جهة حافة حافتها الباطنة اما حافتها الظاهرة اي المقدمة فتتغير حادة جدا غير منضغطة انضغاطا شديدا ويأخذ الارح السني في انحراف شديدا ويميل ميلا شديدا ويستطيل من الامام الى الخلف ومن اعلا الى اسفل ويتبعه النجم السني في اتجاهه ويستطيل معه ومتى انمست القنطرة السنوية بهذه الكيفية صارت الاسنان طويلة ذات ارتفاع يوقف الشخص حين النظر اليه فان لم يكن عارسا للطب اعتقد ان الحيوان بالغ من العمر اقل مما هو عليه في الواقع فان اردت دفع هذا الغلط والوقوف على الصواب ما امكن فازل بعقلك نصف طول الارح السني وافرض ان الاسنان ذهب منها هذا المقدار فيبقى معك حينئذ المقدار الاتق بعد ذوبانها المنتظم فتقف على الحقيقة ويرول عندك الشك

### بيان الاضراس

هي ثلث عشرة ضرسا في  كل فك ست يميني وست يسرى وموضوع بعضها بجانب بعض مع الملازمة بدون فضاء بينها وكما ثابتة في استنحتها بدون تخلخل ويرداد حجمها غلظا وعرضا من اول ضرس الى آخر ضرس وكل قوس من اقواس اضراس الثور مشتمل على ضرسين صغيرين قائمتين مقام غيرهما احدهما يعني والاخرى يسرى قرينتين من الاضراس الاول ولا تعرف وظيفتهما معرفة جيدة ومتى ظهرت الضرس الاولى

البداية انقذت الى الخارج \* ولا شك ان صف الاضراس  
 المؤخرة منفصل عن الاسنان القواطع بمقدار خمس اياهم وان  
 الاشياء التي تعتبر في اضراس الثور مقاربة للاشياء التي تعتبر  
 في اضراس الفرس وتنقسم كذلك الى اضراس ابفية واضراس  
 مستيرة واضراس بدلية وان اضراس الفك الاعلى الذي للثور  
 كاضراس فكه الاسفل في الغنط والجحم وان كل صف من هذه  
 الاسنان يكون خطا مقوسا متجهيا نحو الصدر وان اللوح السني  
 الذي للاضراس العليا اعرض من اللوح السني الذي  
 للاضراس السفلى ويكون قوسا منحنيا وضعه كوضع  
 اضراس الفرس وان سطح ذاك اللوح غير منتظم ومشكون  
 بزوائد متقطعة على هيئة خطوط منحرفة السير واسطحها  
 الجانبية مشكلة على اتلام ومستورة بطبقة قشرية ثخينة جدا  
 شديدة السواد لامعة واحتكاك الاضراس السفلى مع العليا  
 كاحتكاك اضراس ذى الحافر غير المشقوق لكن الذوبان  
 الناشئ عن احتكاك اضراس الثور اقل من احتكاك  
 اضراس الحيوان المذكور

والى الان لم يتمكن الشخص من معرفة عمر الحيوان من  
 الاضراس التي نحن بصددھا لكونها موضوعة في جوانب  
 الفم وضعا عيقا يعسر مشاهدتها بل قد تهذر فلا يست مهممة  
 فلا حاجة للبحث عن ما يعثر بها من التغير وما الملاحظات التي  
 اخذت منها من حديث كيفية بروزها فكانت من اضراس  
 حيوانات ميتة والواقع ان هذه الملاحظات ذكرت لاتساع العلم  
 بالمعرفة عمر الحيوان ثم ان الاضراس الثلاث الاولى اللبئية تبرز



قبل جميع الاضراس بعد الولادة بمدة يسيرة اما الاضراس  
 اللبنية الثانوية والثالثية فتثبت قبل الولادة وتثقب اللثة وقد  
 تبرز بعدها بستة ايام فاكثر الى اثني عشر يوما \* وقد يولد العجل  
 في بعض الاحيان خاليا عن جميع الاضراس وقد يولد بضرسين  
 في كل جانب ثم تتكامل اضراسه اللبنية بعد اسبوعين ثم  
 تساقط وتختلف الاضراس البدلية وتحصل هذه التغيرات بهذه  
 الطريقة وهي ان وسطى الاضراس اللبنية تسقط بعد سنة  
 فاكثر الى سنة ونصف وتختلف الاضراس البدلية ثم تسقط  
 الاضراس الاول بعد سنتين فاكثر الى سنتين ونصف ثم تسقط  
 بقية الاضراس بعد تلك بستة اشهر فاكثر الى سنة اما كيفية  
 بروز الاضراس البدلية فتحصل بهذه الطريقة وهي ان الضرس  
 الاول الذي في مؤخر الاضراس يبرز بعد سنة ونصف وان  
 الضرس الثاني يبرز بعد سنتين فاكثر الى سنتين ونصف  
 وان الضرس الثالث الذي هو تمام الاضراس يبرز بعد ثلاث  
 سنوات فاكثر (لانه قد يبرز في بعض الحيوان بعد اربع سنوات  
 وقد شاهدت رأس حيوان بلغ من العمر اربع سنوات ولم اجد  
 فيه ذاك الضرس فعلمت ان الاضراس لا يعول عليها في معرفة  
 العمر) وبرز الضرس الصغير يحصل بعد مضي عشرة اشهر  
 من الولادة فان بلغ الحيوان سنة وجد فيه هذا الضرس لا محالة  
 ويستمر الى بروز الضرس الاول في بزر دفعه الى الخارج

### بيان القرون الجبهية

هي آلة تدفع بها الحيوان عن نفسه ما يؤذيها وهي موضوعة  
 في اعلا جانبي الجبهة ومحمدة الهيئة والتركييب ولا يخالف

احدها الا خرفان حصل بينها تغير في الطول او الغلط  
او التوازي او الالتواء **كان** ذلك ناشئا عن خلل عارض  
لا محالة

ولا تتضح هذه القرون الا بعد الولادة وتنمو بسرعة مدة ما ثم  
تكتسب طولا يختلف باختلاف اصناف الحيوان وباعتبار  
وجود اعضاء التناسل وعدمها متى تمت وانضجت نوع انضاج  
فالغالب انها ترتفع وتميل الى جهة الامام واذا تأملت ما وجدت  
اسافلها اغلظ من اعاليها التي هي مختلفة الدقة وكما هي منتهية  
باطراف دقيقة واسطحها اما سود واما مائلة الى البياض  
وذلك باختلاف لون الحيوان وبعضها صدف وبعضها كدر  
وبعضها لامع واصليها القريب من الجلد ذو مرونة تجعله يحس  
بتأثير النير اي الناف وتأثير الحبل الذي ثبت به الناف على  
الكتف بعد ربطه في القرون ثم ان القرون الطويلة المنحنية  
انحناء جيدا ترزين الرأس وتجعل الحيوان ذاهية جميلة كاثوار  
اقليم او تجرى واقليم رومى فانها اجل من غيرها وهنالك صنف  
آخر من الاثوار خال عن القرون اجتهد الفرنسيون في تكثيره  
في بلادهم وصار له شهرة عظيمة حين دخوله في بلاد اوروبا والآن  
هجر وصار مذموما عندهم وقرون فحول البقر لامعة متوسطة  
الطول مائلة الى الامام ثم بعد ان خصى تأخذ في الاتضاح وترداد  
طولا وترتفع ومتى خصى الفحل صغرا زاد قرنه طولا ونقص  
لمعانه والغالب ان اصل قرون فحول البقر وخصيها اغلظ واغوى  
من قرون اناثه

وانذا اعتبر الجزء القرني من حيث هو بعد انفصاله عن الجهة

لم يكن الا سا قاطو يلا جج و فاح و لا على زائدة عظيمة تسمى عند  
العوام بالمرود والصواب تسميتها بحمالة القرن \* ولا شك ان  
تركيب القرن كتركيب الشعر فهو عبارة عن سبعة قراطيس  
متسدا خله هي الياف مستطيلة متلاصقة تلاصقاتها ثمان  
السطح الباطن من هذا القرن تحتو على ثقب صغرة كثيرة يمر  
منها اوعية وتنفذ في باطن الجوهر القرني لتوزع العصارة  
المغذية

وبعد مدة يسيرة من ولادة الحمل يأخذ القرن في النبت ويعرف  
ذلك باللمس ويبرز على هيئة ارتفاع غليظ مستور بشعر  
متنصب متباعد بعضه عن بعض ومتى بلغ الحيوان من العمر  
ثمانية ايام فاكثر الى عشرة يتضح اصل ذلك الارتفاع ويكتسب  
اللون الذي يكون القرن عليه مدة معيافة الحيوان \* ومتى بلغ  
الحيوان عشرين يوما يزداد الارتفاع المذكور ويحيا وز الجلد  
ويكون في الحقيقة قرينا صريحا لللمس الطرف

واذا بلغ الحيوان خمسة اشهر او ستة اكتسب هذا القرن قوة  
واخذ في الانحناء واستر سطحه باستطالة من البشرة وصار كدرا  
قشري غير منتظم وهذه الاستطالة البشرية كالصفحة الطفلية  
البشرية المائلة لحائط حافر المهر حين ولادته وتستمر الى ان  
يبلغ الحيوان سنة ثم تأخذ في التثخن من اربعة عشر شهر الى  
خمس عشرة شهر ثم تسقط اما على هيئة قشور واما على هيئة صفائح  
فيظهر حينئذ القراطيس الذي تحتها \* وتبقى سقطت صار سطح  
القرن المذكور املس لامعا واكتسب قوة مخصوصة ومتى بلغ  
الحيوان عشرة اشهر او سنة صار اصل ذلك القرن عقديا وانضجت

دوائرها التي يستبدل بكل واحدة منها على بلوغ الحيوان سنة  
وهذه الدوائر تبدأ من ذات اصل القرن ثم يتباعدها عن بعضها عن  
بعض بمعنى ان الدائرة القديمة هي التي تكونت اولاً وبعدت عن  
الجلد وتظهر تلك الدوائر بانخفاض مستدير وتحدث في اصل  
القرن بقرب الجلد وبين كل دائرتين عشرة اشهر فاكثر الى سنة  
والغالب ان تلك الدوائر قليلة الظهور والدائرة الاولى محددة  
للقرطاس الاول وبها يستدل على ان الحيوان بلغ من العمر سنة  
وكل دائرة من الدوائر التي تأتي بعدها تفصل عن ما قبلها  
بانخفاض قليل الواضح

واذا بلغ الحيوان من العمر عشرين شهراً فاكثر الى سنتين فقد  
يحدث في اصل قرنه انخفاض قليل جداً او حلقة لا تخالف  
الحلقة التي قبلها الا في شيء يسير وتحدد الجانب الباطن من  
الدائرة الاولى فيستدل حينئذ على بلوغ الحيوان سنتين وقد  
لاحظ ان الدائرة الاولى تنمح وتسير قليلة الواضح حين  
دخول الحيوان في السنة الخامسة ومتى بلغ الحيوان من العمر  
سنتين ونصفاً فاكثر الى ثلاث فقد يتضح في قرنه حلقة اظهر من  
الحلقتين السابقتين استدل بها العوام على ان الحيوان قد بلغ  
وهي محددة لاصل القرن والجانب الباطن في الحلقة التي تحدث  
بعد سنتين

وفي ثلاث سنوات ونصف الى اربع قد تفصل من اصل القرن  
حلقة ثالثة واضحة الغلط جعلتها تجار البقر اول حلقة تحدث  
في القرن وتنفصل عن الجلد بانخفاض خفيف جداً وتري  
انها طردت الحلقتين السابقتين اللتين تزولان فيما بعد وتبقى



وحددها

وفي اربع سنوات ونصف الى خمس قد تتضح في اصل القرن حلقة  
اخرى شبيهة بالحلقة التي تحدث في السنة الرابعة ثم تظهر في كل  
سنة حلقة خفيفة يستدل بكل واحدة على سنة من عمر الحيوان  
وبالجملة ففي كل سنة من عمر البقر يحدث في قرنه حلقة الى آخر  
عمره وان اردت عددها فابدأ من اعلى القرن فالحلقة الاولى تدل  
على سنة والحلقتان على سنتين وهلم جرا ولا يذهب عليك ان  
السلكتين الاوليين تكونان في السنة الرابعة قليلا في الوضوح  
وترولان بالكلية في السنة الخامسة وحيثما كانت الحلقة التي  
تحصل في السنة الثالثة مستمرة واضحة امتنع الغلط

ثم ان الطرائق المتقدمة التي يعرف بها مقدار ما مضى من عمر  
الحيوان قد تختلف في بعض الاحيان لانها مبنيّة على اصول  
قابلة للتغير فقرون الحيوانات الهزيلة الضعيفة يكون  
نموها ضعيفا مثلها فتتغير تغيرا متنوعا فلا يستدل بها على  
العمر وليست علامات الاتمايح شتلة غير قوية في معرفة  
العمر

والحلقات التي تحدث في اربع سنوات وخمس وست وسبع وثمان  
تتوالى بانتظام والغالب انها واضحة بخلاف الحلقات التي تحدث  
بعدها فقير واضحة لاسيما في اناث البقر لان هذه الاناث متى  
جاوزت ثمانى سنوات انخفضت اصول قرونها وتقاربت دوائرها  
واختلطت بجملة منها بعضها ببعض وصارت في اواخر الامر  
خشنة غير منتظمة لا يمكن بها الشخص من معرفة عمر  
الحيوان ولان ثلاث الاناث متى بلغت سن الكهولة انعوجت

قرونها وانحرفت الى جهات مختلفة وتغيرت تغيرا مختلفا ما قرون  
 الاثوار المتقدمة في العمر التي تذبح في المذابح التي في بلاد اوروبا  
 فلا يعثر فيها التغير المذكور ولا تنخفض ولا تصير اصواها خشنة بل  
 تبقى على غلظتها الاصلية وقوتها غير ان دوائرها وان كانت غير  
 شديدة الوضوح وغير متساوية مشتملة على اثر قشري يكن  
 الشخص الممارس للفن ان يعرف به عمر الحيوان ثم ان بعض  
 تجار البقر المقيمين في بعض الاقاليم لاسيما القريبة من باريس  
 قد يجعلون قرون البقر جديدة بحسب الظاهر ليري للمشتري  
 انها حديثة السن وذلك بان ينشروها ويقصروها ثم يبردوها  
 حتى تصير مستوية الاجزاء ثم يأخذوا قطعة زجاج فيمسحوها  
 بها حتى تصير ملسا فان اشتبه هذا الغش على الطبيب فعليه بفهم  
 الحيوان ليعرف من اسنانه مقدار عمره وتكشف له الحال \*  
 والحامل لا واثك على فعالهم المذكور ان القرون متى كانت لامعة  
 دلت على كثرة اللبن عند بعض الناس فليحذر ارباب الزراعة  
 المستغلون بها من ذلك الغش لئلا يغتروا به فتلك دوابهم  
 كلام شجلى في معرفة عمر البقر

لا يهتم بعمر البقر الا من سنة ونصف من ولادته الى عشر سنوات  
 لان هذه المدة يباع فيها البقر ويستترى ويطلب منه اعمال  
 مخصوصة اما الجول الصغيرة التي تباع للقصابين فمختلفة القيمة  
 بحسب كثرة سماتها \* وقلته فلا حاجة الى معرفة اعمارها لان  
 ثناياها ورباعيتها الابنية لم تسقط وان سقطت خلفها غيرها  
 بسرعة \* والغالب ان الاثوار لا تمكث في بلاد اوروبا اكثر من ثلثي  
 عشرة سنة فان اهل تلك البلاد يسمونها في هذه المدة ويبيعونها

للقصايين فان ابقوها عندهم فقد تعيش اكثر من تلك المدة الا ان قوتها على العمل تنقص ثم تموت بعرض فان التجربة ذات على ان الحيوان متى جاوز هذا السن خسر فيه صاحبه فلذلك لا يقتنيه تجار البقر في البلاد المتقدمة ولا يبقون عندهم منه الا افراد قليلة من الاناث لكونها ذات لبن اوقوية على العمل وايضا قد يعسر من البقر واذا اريد تسميته صرف عليه اموال كثيرة ومتى بطل عمله بيع للقصايين

وقد اختصرنا الكلام على ذلك خوفا من السامة والمال

ان تفصيل عمر البقر

اعلم ان اسنان البقر اللبنية تأخذ في الظهور من حين بلوغه سنة الى خمسة عشر شهرا حينئذ تتكامل ثم تفسح الرباعية والوسطى بالتدريج وتذوب الثنايا بالكلية فتصير قصيرة عارية متخللة

اما القرن فتظهر فيه في السنة الاولى حلقة خفيفة وتزول منه صفيحته البشرية بالتدريج

واما الثنايا اللبنية فتسقط من سنة ونصف الى سنتين وتختلفها الثنايا البدائية وتفسح الرباعية وتصير متخللة حينئذ يصير للحيوان سنان عريضتان (شكل ٦)

ويظهر في القرن حلقتان خفيفتان المتأخرة منهما اوضح من المتقدمة ويصير القرن املس لامعا

ومن سنتين ونصف الى ثلاث تسقط الرباعية اللبنية ويختلفها غيرها فيصير الحيوان محتويا على اربع اسنان كبيرة والوسطى اللبنية اما ان تكون ساقطة واما ان تكون قريبة من السقوط

قرن

سن

قرن

سن

(شكل ٧)

قرن

ويصير القرن اذالك مشتملا على حلقة كبيرة مستديرة يجعلها  
العوام علامة على بلوغ الحيوان وتكون الحلقتان السابقتان  
قليلتي الظهور

سنة

ومن ثلاث سنوات ونصف الى اربع تسقط الاسنان الوسطى  
ويختلفها غيرها من الاسنان البدلية فيكون الحيوان حينئذ  
مشتملا على ست اسنان عريضة بدلية وتكون النواجز ساقطة  
او متخلخلة قريبة من السقوط (شكل ٨)

قرن

ويصير القرن محتويا على حلقة كبيرة توهم انها الحلقة الاولى  
التي تحدث في اصل القرن وليس كذلك وتكون محدودة بحلقتين  
كبيرتين وتتمسح الحلقة التي حدثت حين بلوغ الحيوان ستين  
وتصير الحلقتان المحددتين لها قليلتي الوضوح

سنة

ومن اربع سنوات ونصف الى خمس تتضخم النواجز ويكون  
الحيوان حينئذ مستكمل الاسنان وتكون الثنايا والرابعة  
قد انمضحت ويكون القرن مشتملا على ثلاث حلقات كبيرة  
الاشيرة منها قليلة الظهور وحينئذ تزول حلقة السنة الاولى  
وحلقة السنة الثانية بالكلية ويبقى في القرن الا حلقتان  
كبيرتان

قرن

سنة

ومن خمس سنوات ونصف الى ست تأخذ الاسنان في الاستدارة  
وتتمسح الثنايا ويذوب ثلثاها من الجزء المنحدر وتذوب الرابعة  
نوع ذوبان (شكل ٩ و ١٠)

قرن

ويصير القرن محتويا على اربع واثلاث حلقات ولا تتضخم  
دائرة هذه المدة الا في السنة السادسة



ومن ست سنن و نصف الى سبع تصير استدارة الاسنان  
مختلفة وتمسح الرباعية ويبتدى انمسح الحافة الحادة الى  
النواجد

ويصير القرن محتويا على خمس دوائر واربع حلقات ولا تكون  
هذه الحلقات بارزة في الثور وتكون الدوائر المذكورة واضحة  
فيه بواسطة حلقة قشرية

ومن السنة السابعة الى الثامنة ينخفض القوس السنى الذى  
الاسنان القواطع المنخفضا واضحا وتمسح الوسطى وتذوب  
الثنايا والرباعية ويكون فى القرن ست دوائر وخمس حلقات  
وتكون الحلقتان الاخيرتان منها ضيقتين

ومن السنة الثامنة الى التاسعة ينخفض القوس السنى المنخفضا  
كليا وتمسح النواجد وتذوب الرباعية والوسطى وتأخذ الثنايا  
فى التمهيد ويكون القرن محتويا على سبع دوائر وست حلقات  
تكون فى اناث البقر تالفة على هيئة خشونة وتكون فى ذكوره  
على هيئة قشور

ومن السنة التاسعة الى العاشرة يقصر القوس السنى بالتدريج  
ويذوب معظم الاسنان وتصير الثنايا مربعة ويتضح تقعرها  
وتقعر الرباعية انضاحا شديدا

ويصير القرن محتويا على ثمانى دوائر وعلى سبع حلقات متغيرة  
تغيرا شديدا

ومن السنة العاشرة الى الحادية عشر تقصر الاسنان قصر اشديدا  
وتذوب النواجد ويذوب القوس السنى بالكلىة ويصير النجم  
السنى الذى للثنايا والرباعية والوسطى من بعضا مرتفع

## الحافات

قرن

ويشتمل القرن اذ ذاك على تسع دوائر وثمانى حافات ويختفض  
اصل قرون اناث البقر وتختلط دوائرها ببعضها بعض وتنفسد  
هذه القرون انفساداعاما

سن

ومن السنة الحادية عشر الى الثانية عشر تصير الثنايا عارية  
ويتقعر اللوح السنى تقعر او اضحا ويصير النجم السنى مريعا  
ذا حافة مرفوعة في جميع الاسنان القواطع

قرن

ويصير القرن مشتملا على عشر حافات وتسع دوائر والغالب  
انها قليلة الاتضاح

سن

ومن السنة الثانية عشر الى الرابعة عشر تصير الاسنان القواطع  
قصيرة جدا امتياعا غاية التباعد وقد ذابت ذوبانا شديدا ولم يبق  
منها يدون ذوبان الاعناقها ويكون نجمها السنى مريعا  
ذا حافة مرفوعة ويصير الجوهر الطلائى الظاهر الذى للثنايا على  
هيئة نعل الفرس في السنة الثانية عشر والثالثة عشر ويتضح  
ذلك في الرباعية والوسطى في السنة الرابعة عشر ويصير القرن  
مشتملا على احدى عشرة دائرة اثنى عشرة وتنقص حافة  
ولا تكون هذه العلامات واضحة في هذه المدة بل قد يتعذر  
عدها

سن

ومن السنة الرابعة عشر الى السابعة عشر تتآلف اجسام  
الاسنان بالتدريج تالفا مختلا ومتى وصل الى اعناقها صارت  
كفضلات صغيرة صفراء مهترية وقد يستط من الحيوان حينئذ  
سن او سنان او أكثر

قرن

وتختلط دوائر القرن ببعضها بعض اختلاطا شديدا وتصير

كخشونة في انثالبقر التي تلفت قرونها والى قرونها موجهة  
الفصل الثاني في عمر الضأن

اعلم انه لما دخلت الغنم الماريثوسية في الديار الفرنساوية التفت  
اليها اهلها التفاتا عاما وبجثوا عن جميع احوالها وكتبوا  
في شأنها من حيث تربيتها كتابا مختلفة ومن حيث فوائدها وقد  
خصص معظم المؤلفين لعمر هذه الغنم الجميلة الثمينة فصلا ومن  
هذا المعظم المؤلف دوباتون الذي هو اول من تكلم على عمر تلك  
الغنم في رسالة مختصة برعايتها واربائها وذكر فيها العلامات  
التي بها يعرف عمرها من حين ولادتها الى بلوغها خمس سنوات  
وهذه العلامات مبنية على مشاهدات وعمايات دقيقة لم يترك  
منها ذاك المؤلف الماهر شيئا ولم يزد غيره من المتأخرين شيئا من  
عنده بل نقل كلامه بالحرف الواحد

ثم ان الاسنان القواطع من اجزاء البنية وبها يعرف عمر الضأن  
وذكر الحكيم المتقدم انه متى بلغت الشاة من العمر خمس سنوات  
امكن معرفة بقية عمرها من اضراسها وذكر ايضا ان هذه  
الاضراس متى كانت دائية منهقة علم ان الحيوان متقدم  
في العمر وهذه القاعدة الدقيقة تحتاج الى توضيح زائد وقد  
بحثنا عنها لتأكدتها وتحققها وبيان منشأها وليعرف من اين  
جاء ذلك المعلم فقا بلنا بجملة من اضراس فكله متعددة بعضها  
بعض من حيوانات بلغت من العمر خمس سنوات فلم نشاهد  
فيها تغيرات منتظمة ولا الوانا واضحة فنعرف منها ما زاد على  
هذه المدة فان كان الامر كما ذكره المعلم المذكور ان تكون تلك  
العلامات المتخذة من تلك الاضراس واضحة مع انها غير واضحة

لكون الاضراس موضوعة في اقصى الفم ولا شك انه يعسر فتحه  
والاطلاع عليها وقد اختصرنا الكلام على الاضراس فلم نبين  
سوى كيفية بروزها ووضعها الظاهر وتكاملنا ايضا على قرون  
الضأن وذ كرنا الفرق بينها وبين قرون البقر والتغيرات التي تعتريها  
في مدة الحياة

### بيان الاسنان القواطع

القلك الاسفل الذي لذوات الصوف مشتمل على ثمانى اسنان  
قواطع كالقلك الاسفل الذي للبقر منها ثنتان ثانيا وثنتان رباعية  
وثنتان وسطى وثنتان نواحد وكاهها موضوعة ومصفوفة  
كوضع وصف اسنان البقر ويعتريها من التغيرات ما يعتري  
ثلاث وتقسيم الى لبنية ويدلية وبالجملة فهي كاسنان البقر من كل  
وجه ما عدا اشياء واهية ينبغي معرفتها وهي انما اذا اعتبرت  
في الحيوان البالغ وقد اكتملت طولا ما كانت عريضة هرمية  
الشكل واذا اعتبرت من ابتداء حافاتها الحادة الى اللثة وجدتها  
رقيقة وهذه الاسنان وان كانت عديدة الاغناق اكثر ارتفاعا  
وحادية من اسنان البقر وكاهها ثابتة في اسنحتها بدون تحلل  
وليست متحركة من اعلى الى اسفل بخلاف اسنان البقر فهذه  
الاختلافات الشديدة الواضحة يعرف بها لماذا يمكن الضأن  
تقطع الحشيش من قرب جذره وقطع بعض نباتات واتلاف  
بعضها وبعض المراعى بخلاف البقر لغلظ شفاهه ولكونه يجمع  
علفه على هيئة حزم ولا يقطع منها الا اطرافها ولم يتألف شيئا من  
المراعى

والغالب ان الاسنان القواطع التي نحن بصدد هذا قل بيضا من



اسنان البقر وان حافاتها سودا سيما القريب من لثاتها ويستمر هذا اللون في التلم الصغير الحامل للجزء المنحدر من لوحها السني ثم ان القواطع اللبنية التي للغنم اضيق واقصر من اسنانها البدلية فبذلك قسمها الحكيم الشهير ذوبانها قسمين احدهما حاد لبني والاخر عريض مفرطح بدلي وكلاهما ثابت في سنخه بدون تخلخل مدة ما ثم يتخلخل حين تعريته ثم يقذف معظمه الى خارج العظم الفكى فهذا الاهتزاز يسبق سقوطها ويرزاد شيئا فشيئا حتى تسقط السن بنفسها

### بيان بروز وانمساخ الاسنان

لا شك ان الشاة تولد غير مستكملت اسنانها القواطع مع ان ثناياها بارزة خارجة عن اسنحتها مستورة باللثة التي تكون في بعض الاحيان سائرة للرباعية التي هي اقصر في بعض الاحيان من الثنايا ومتى بلغت من العمر خمسة وعشرين يوما كملت اسنانها القواطع وتمكث ثابتة سنة فاكثر الى سنة ونصف ثم تسقط وتختلفها غيرها وتكتسب في مدة ثباتها بياضا وتستطيل وتذوب نوع ذوبان باعتبار هراها ثم بعد مضي شهرين فاكثر الى ثلاثة اشهر تستدير الاسنان المذكورة وتصبح قسمين كدائريتي اسنان العجل ولا يتضح ذوبانها الا اذا اكلت الشاة اغذية ليفية وكما كانت هذه الاغذية كثيرة الليف ازداد الذوبان وضوحا لكن لما كان تغيره غير منتظم لم يعرف منه مقدار عمر الشاة ولذا ذكر مثلا وهو ان ذوبان الاسنان اللبنية ليس مهما لان من المعلوم ان الشخص يمكنه تمييز الشاة التي بلغت من العمر اربعة اشهر او ستة عن الشاة التي بلغت عشرة اشهر او سنة وايس هذا التمييز من كبر

حجمها فقط بل من أسنانها القواطع أيضا فالشاة التي بلغت  
اربعة أشهر فأكثر إلى ستة تكون أسنانها القواطع كاملة سليمة  
بخلاف الشاة التي مضى عليها عشرة أشهر فأكثر إلى سنة فإن  
أسنانها تكون عارية تالفة وثناياها مهترئة قريبة من السقوط  
ومن خمسة عشر شهرا إلى ثمانية عشر تبدل الثنايا اللبنية بثنايا  
أخرى وتبرز في الخارج منحرفة بطرف دقيق انحرافا أقل من  
انحراف أسنان الثور ومتى دخلت الشاة في السنة الثانية سميت  
حواية (صفحة ٤ شكل ٢) وتصير مسماة بهذا اللفظ إلى  
بروز أسنانها الرباعية

ومن الشهر العشرين إلى السابع والعشرين تسقط الرباعية  
وتخلفها الرباعية البدلية ففي هذه المدة (شكل ٣) لا يسمى  
الذكر المعدل للفظاح بالحولى بل يسمى كبشا وإذا خصى ذكر الضأن  
سمى خصيا وتسمى الأنثى نعجة وقد تبرز الرباعية والوسطى  
والثنايا معا في الحيوانات السريعة النمو وهي الذكور  
والإناث

ومتى بلغت الشاة ثلاث سنوات ونصف سقطت أسنانها الوسطى  
وخلفها غيرها وقد تسقط معها الرباعية في بعض الأحيان  
(شكل ٤)

وإذا بلغت أربع سنوات أو أربعا ونصف سقطت نواجذها اللبنية  
وخلفها نواجذ أخرى (شكل ٥) وقد تسقط النواجذ مع  
الوسطى لكن لا تبرز النواجذ إلا بعد بروز الوسطى فحينئذ تصير  
اللثة خالية عن النواجذ مدة ما ومن الحيوان ما لا تعود له  
نواجذه فيمكث قوسه السني خاليا عن مدة حياته ويصير مشغلا

على ست اسنان فقط

ومتى كمل بروز الاسنان القواطع البدلية استطالت وذابت  
وتغيرت تغيرا شديدا وقد تستدبر من السنة الخامسة الى السادسة  
وتذوب كما تذوب اسنان البقر بمعنى ان حافتها الحادة تنمسخ  
ثم ينمسخ جزءها المنحدر ثم يذوب جميع لوحها السني هذا وان  
العادة الطبيعية ان انمساخ الثنايا يحصل دائما قبل انمساخ  
الرباعية والوسطى فيكون الحيوان حينئذ بلغ من العمر ست  
سنوات وان انمساخ الرباعية بعد انمساخ الثنايا فيكون الحيوان  
قد بلغ من العمر سبع سنوات وان انمساخ الوسطى يحصل  
في السنة الثامنة وانمساخ النواجذ في التاسعة والواقع ليس  
كذلك فان انمساخ الاسنان القواطع الناشئ عن تحاكك  
بعضها ببعض قد يختلف سيره اختلافا شديدا فلا يرى حيوان  
انمست اسنانه القواطع انمساحا جيدا من اول انمساخ الثنايا  
الى آخر انمساخ النواجذ لان الغالب ان الثنايا تنمسخ قبل  
بروز الرباعية وان الرباعية تنمسخ قبل بروز الوسطى وان اسنان  
السنتين واسنان الثلاث قد تذوب قبل استدارتها وبالجملة  
فالتغيرات التي تعثرى الاسنان بعد تمام بروزها مختلفة جدا  
فلهذا لا يقف الشخص على حقيقة مقدار عمر الحيوان لكن  
قد تكفي هذه العلامات في بعض الاحيان لمعرفة عمر الحيوان  
اذا صار كهلا او قريبا من خمس سنوات ففي هذه الحال الاخيرة  
تكون نواجذه قصيرة سليمة او قليلة التلف ومتى جاوز خمس  
سنوات استطالت نواجذه ومتى بلغ ست سنوات صارت  
مساوية للرباعية والوسطى فان كان انمساخ الرباعية والوسطى

غير دال على بلوغ الحيوان سبع سنوات كانت حال نواجذه دالة  
على أنه في اثناء السابعة او انه قرب من السنة التاسعة فان اللوح  
السنى الذى للنواجذ يكون في هذه المدة منمسخا وكذلك  
القوس السنى وقد يمكن الاستدلال على هذا العمر حال الثنايا  
والرباعية لانها قد تهمرى وتأخذ في التخلخل حين بلوغ الحيوان  
ست سنوات

وقد ذكرنا ان انمساخ اللوح السنى الذى لقواطع الضأن يعتريه  
تغيرات كثيرة الا ان بعضها يحتاج الى التفات مخصوص  
فالحيوانات التى ترعى في مراعى جافة او ارض ذات حشيش  
قصير صلب تكون ثناياها في الغالب متباعدة بمسافة مثلية  
كذنب الخطاف المسمى عند العوام بعصفور الجنة وهذه المسافة  
موجودة بين الخافات الباطنة التى لتلك الاسنان (شكل ٦  
والف) ويمكن مشاهدتها مدة حياة الحيوان لكن الغالب  
لا تظهر الا بعد اربع سنوات فاكثر الى ست سنوات من الولادة  
ولا يستلزام عارضا لا يستدل به على شئ من عمر الحيوان

واعلم ان قوس قواطع الشاة قد تعتريه حالان مختلفتان احدهما  
افراط الطول والاخرى افراط القصر فالجمال الاولى لا تتضح  
في الحيوان الا بعد بلوغه ست سنوات وهى في الحقيقة ناشئة  
عن شدة بروز السن واستمرار نموه الى سقوطها بحيث لا يذوب  
لوحها السنى ولا يمتلى جاوز الحيوان سبع سنوات تعرت اسنانه  
القواطع ثم اهتزت ثم سقطت بنفسها وقد تقصر اطراف تلك  
الاسنان ثم تقارب وترى متجهة نحو وسط الفك فتجعل القوس  
السنى قصيرا

والحال الثانية وهي افراط القصر اقل وضوحا من سابقهما لكونها ناشئة عن ذوبان تلك الاسنان بالتدريج حتى يصل الى اللثة فالحيوان الذي ذابت اسنانه بالكيفية لم يبلغ من العمر اكثر من عشر سنوات مع ان العلامات التي تحدث بعد الذوبان المذكور تدل على انه بلغ من العمر خمس عشرة سنة ثم ان العلامات الدالة على ان سنا من القواطع او اسنانا منها انكسرت او سقطت يعارض تجعل الحيوان ناقص الاسنان ويمكن حصول هذا العارض في مدة الحياة الا ان وجوده في الحيوان الكهل اكثر من وجوده في الحيوان الحديث

### بيان الاضراس

هي اشبه باضراس البقر ونظامها كنظامها ولا تختلفها الا في شيء يسير وكل صف من صفوفها مركب من ستة اضراس موضوع بعضها بجانب بعض مع التزاخم وارضاس الفك الاعلى اقوى واغلظ من اضراس الفك الاسفل ثم ان الصف الاعلى على هيئة خط منحن كخط اضراس البقر بمعنى ان تقببة متجهة الى الجهة الوحشية نحو الخد وان لوحه السفلى مقطوع كهيئة سطح منحن وفيه ارتفاعات غير منتظمة وحفر متوالية وكلاهما موضوعة على هيئة خط معتبر في لوي وان الثلاثة الاضراس الاول اصغر من الاضراس الثلاثة الاخيرة وهي ثلث طول الصف المتقدم وترى الطبقة الطليئية السائرة الاسطحة الجانبية اشد سودا وثخنا من الطبقة التي لاضراس البقر ولا شك ان الضان محتو على ضرسين زائدين في كل قوس كما ان البقر محتو عليهم اوهما ملا مسان للضرس الاول



رئيسه سلطان حين بروز الضرس البدلي الاول  
 وكل من الاضراس اللبينية والاضراس البدلية تبرز كما تبرز  
 امثالها من البقر مع اتحاد الزمن والنظام وانما الفرق بينها ان  
 بروز كل ضرسين من اضراس الضأن يسبق بروز كل ضرسين  
 من اضراس البقر بشهرين فاكثر الى سنة فلهذا تولد الشاة  
 محتوية على جميع اضراسها المقدمة بخلاف العجل فانها لا توجد  
 فيه الا بعد ولادته بمدة

### بيان القرون

الغالب ان ذوات الصوف لا تخلو عن قرون وهي زينة رؤسها  
 لاسيما رؤس الذكور وقد يخلو بعض الضأن عنها وهو صنف  
 مخصوص في بلاد الانجليز ذو صوف طويل وكل من  
 ذكره وانائه خال عن هذه القرون وللاغنام المارينية وسية التي  
 استؤنست في الديار الفرنسية قرون صغيرة بالنسبة  
 للقرون المعتادة

ولا تبرز القرون الا بعد الولادة وتنمو واشديدا في السنة الاولى  
 ثم يقف نموها من حين دخول الشاة في السنة الرابعة واجزاؤها  
 العضوية كاجزاء قرون البقر احدها جمالة او سرود عظمي \*  
 وثانيها نسيج شبكي وثالثها قرن ظاهر مكون من قراطيس  
 متداخلة ولا فرق بين هذه القرون وتلك الا في النمو والهيئة فان  
 قرني الكبش منحنيان على هيئة حلزون ومحتويان من جميع  
 امتدادهما على غصون او خشونة حلقية تتكون منها دوائر  
 القرن وليست هذه القرون كسطوانة ملسا بل هي كمنشوري  
 احد اسطحه تابع لتعبيه ونموها الذي يمكن استمراره خمس

سنوات قد يقف بالخصي بخلاف قرون البقر فلا يقف نموها  
بالخصي وتولد ذكور الغنم بدون قرون ولا تبرز الا بعد خمسة  
عشر يوما من الولادة ومتى ارتفعت من احد جانبي الرأس فقد  
تجذب معها طبقة من البشرة تأخذ في التقشر من شهر ونصف  
الى شهرين من حين الولادة ثم تسقط وتختلف بالحشونة المتقدمة  
وحين حدوث القرينات ترى كزواً تد متحركة ومتى بلغ الحيوان  
ثلاثة اشهر فاكثر الى اربعة اخذت في الصلابة شيئاً فشيئاً حتى  
تصير جراً من الرأس

ولم نذكر هنا جميع اوصاف القرون التي نحن بصدد هذا لكوننا  
افردناها برسالة مخصوصة يعرف منها مقدار ما بلغت الشاة من  
العمر \* واعلم ان التجربات التي اشتغلنا بها في هذه القرون كانت  
في قرون اغنام ماري نوسية ولادتها مؤرخة في دفاتر وقسنا عليها  
غيرها من سائر اصناف الغنم التي ربيت في هربي الزراعة الملكية  
التي في رانبوليه

وتعثر قرون الكبوش في مدة حياتها تغيرات مختلفة كما تقدم  
فتمتد طيل ثم تغلظ وتستمر على هذه الحال الى بلوغ الحيوان من  
العمر اربع سنوات ثم تكتسب في كل سنة عدة عقد او خشونة  
ومتى جاوز الحيوان المتقدم خمس سنوات ذهبت لمعها وتغيرت  
تغيراً مختلفاً يزداد بحسب التقدم في العمر ونمو القرون المذكورة  
واضح في السنة الاولى ويتناقص فيما بعدها الى السنة الرابعة  
ثم يقف بالكلية وبما تقدم من كيفية نمو القرن يصح تقديره  
بالاشياء الاتية

ففي السنة الاولى يكون مقدار القرون ١٩ ايها ما كثر الى ٢٠

وفي السنة الثانية يزيد مقداره ٥ اياهم فاكثر الى ٦  
وفي السنة الثالثة يزيد مقداره ٣ اياهم فاكثر الى ٤  
وفي السنة الرابعة يزداد مقداره ٢ فاكثرا الى ٣  
فيعلم من ذلك ان الشاة اذا بلغت من العمر خمس سنوات فقد  
حصل قرنهما على طوله الحقيقي ولم يزد بعد ذلك شيئا فيكون  
مقداره حينئذ من تسع وعشرين اياهما فاكثرا الى ثلاث  
وثلاثين

ولم يعرف تحديد مقدار ما يزدادها القرن في كل سنة بل ما يعرف  
على سبيل التخمين هو الخشونة او الدوائر التي تحصل في كل  
سنة وعدتها مقدار ما مضى على الحيوان من السنين وهي ناشئة  
دائما عن نمو القرن ففي كل سنة توجد دائرة كما توجد كذلك  
في قرون البقر فاذن يكون القرن في السنة الاولى مشتملا على  
عشرين خشونة فاكثرا الى خمس وعشرين وهي اوضح من  
الخشونة التي تحدث بعدها غلظا وتباعدا وكلما تقدم الحيوان  
في السن انخفضت تلك الخشونات وتقاربت اما الخشونة التي  
تحدث بعدها في اصل القرن فمحتوية على خمس عشرة خشونة  
صغيرة جدا فاكثر الى عشرين خشونة غير منتظمة مختلط  
بعضها ببعض وقد تميز هذه الخشونات في بعض الكبوش  
فيعرف منها مقدار عمرها ومن الغرائب ان ما يستدل به على  
العمر من القرون مماثل لما يستدل به عليه من الاسنان بمعنى ان  
هذه الاسنان اذا كانت سابقة على ما يعرف منها من عمر الحيوان  
كانت القرون مثلها ثم ان الخشونة التي تحدث في السنتين  
الاولتين واضحة الصفات مستمرة تسهل معرفتها بخلاف

الخشونة التي تحدث بعد فيسرتييز بعضها عن بعض لشدة  
اختلاطها وعدم حواجز بينها فلا يمكن معرفة عمر الحيوان من  
القرون

### كلام مجهل في عمر الضأن

الغالب ان الضأن يولد في شهر طوبة او شهر امشير وهي بلغت  
الشاة حول اقل لها حولية والبحث عن عمرها حينئذ من  
اسنانها غير مهم لكون نمو جسمها في هذه المدة كافيا في معرفة  
ما مضى عليها من الشهور لاسيما اذا كان حال الاسنان القواطع  
وسقوط الشيا متأخرين عن تلك المدة او متقدمين عليها سواء  
برزت الشيا البدلية ام قرب بروزها

ومن عشرة اشهر الى سنة تكون جميع الاسنان القواطع قد  
ذابت نوع ذوبان وتظهر الشيا لاسيما ثيا الحيوان الذي غذاؤه  
جيد وتأخذ هذه الاسنان في التخلخل وتؤول الى السقوط  
وتكون قرون الكبوش الماريثوسية واضحة النمو وخشوناتها  
غليظة متباعدا بعضها عن بعض

ومن الشهر الخامس عشر الى الثامن عشر تبرز الشيا البدلية  
وتظهر الرباعية وتكون اصول تلك القرون مشتملة على جملة  
خشونات ودوائر صغيرة بعضها المختلط ببعض وعددها مختلف \*  
ومن سنتين الى سنتين ونصف تبدل الرباعية بغيرها وتصبح علامة  
حقيقية دالة على هذه المدة وتكون الاسنان اللبغية باقية اذ ذاك  
متغيرة تغيرا شديدا كأنها جسم غريب ونشاهد في اصول قرون  
الكبوش المتقدمة خشونة ثالثة صغيرة جدا غير منتظمة  
مقاربة ومن ثلاث سنوات الى ثلاث ونصف تبدل الوسطى

بغيرها وقد تسقط النواجذ حينئذ وتكسب الثنايا نوع طول مع  
نوع ذوبان

وقد يظهر في اصول قرون الكبوش السابقة خشونة رابعة  
شبيهة بالخشونة التي قبلها

ومن اربع سنوات الى اربع ونصف تبدل النواجذ وتصبح الثنايا  
والرباعية متغيرة وتذوب ذوبانا تاما وتكون الوسطى  
جديدة

ويحصل في اصول القرون السابقة خشونة خامسة  
ومن السنة الخامسة الى الخامسة ونصف يصير القوس السني  
مستديرا وتأخذ النواجذ في التغير

وفي السنة السادسة لم يعرف عمر الضأن من اسنانه وانما يعرف  
بالتحمين وبالتغيرات التي تعثر بها وسبق الكلام عليها موضحا  
فيها يمكن معرفة هل الشاة بلغت هذه المدة او جاوزتها ومن المهم  
ان نذكر انه في السنة السابعة تتعري الثنايا وتتخلخل ثم الرباعية  
والوسطى ثم بقية الاسنان ثم ان تجار الضأن قد يعرفون عمره  
في الاسواق بمجرد رؤية رؤوس الشياه فاذا وجدوا طرف انف  
الشاة صغيرا مستطيلا قالوا ان هذه الشاة صغيرة بلغت من  
العمر سنتين ونصف الكونهم لا يجدون هذا الوصف في الشاة التي  
جاوزت هذا العمر وبلغت اربع سنوات ولان طرف رأس الشاة  
الصغيرة يكون منتفخا متعرجا ذاهية شخصية بخلاف الشاة  
الكبيرة التي دخلت في سن الكهولة فان شفها السفلى تصبح  
متدلية وسقط بعض اسنانها القواطع او كلها

الفصل الثالث في عمر الكلاب



الغالب ان الكلاب لا تعيش الا عشر سنوات فاكثر الى ثلثي  
عشرة سنة ويختلف عمرها باختلاف اصنافها واختلاف  
الشروط الضرورية للحياة فالكلاب الاهلية لا يظهر فيها  
الكبر بخلاف الكلاب الوحشية ويمكن معرفة عمر الكلاب من  
ما يعرف به عمر الخيل من التغيرات التي تعثرى اسنانها ويعرف  
من هيأتها الظاهرة المدد الرئيسة التي لحياتها ولا يعرف منها  
مقدار ما مضى عليها من السنين

واعلم ان للكلاب البالغ ثنتين واربعين سنا منها عشرون في الفك  
الاعلى وثنتان وعشرون في الفك الاسفل لانه مشتمل على  
ضرسين زائدتين لا توجدان في الفك الاعلى قط وكل الاسنان  
معدة الانياب محتوية على عنق واضح جدا مستور بالثة  
وفاصل جدر السن عن جسمها وان لوحها السنى محتو على  
زوايد حادة موضوعة وضعها خاصا ليتمكن الكلب بهامن تمزيق  
الرمة وهرسها حين التغذية منها والغالب ان اسنان الحيوان  
الذى يغتذى من اللحوم لا تنمو واهم قرطا بل تنمو واسطافا لهذا  
كانت قليلة الذوبان بالنسبة لذوبان اسنان الحيوان غير المجتر\*  
وقد يكثر ذوبان اسنان الكلاب التي تغتذى من الوم  
او فضلاتها فتصير حينئذ معرضة لذهاب جملتها ما بانكسارها  
واما بسقوطها

ولما كانت الكلاب تحب اكل اللحم ونحت العظم حباً شديداً  
كانت اسنانها المقدمة واسنانها القواطع وانيابها تذوب ذوباناً  
غير منتظم فلهذا كانت مدة البحث فيها عن عمر تلك الكلاب  
قليلة ومضى بالغ الكلب اربع سنوات تغير قوسه السنى تغيراً

شديد او اختل واشتبه الاسر


بيان الاسنان القواطع والانياب

القواطع ثنتا عشرة في كل فك ست منقرضة متقاربة وترداد غلظا وطولا من الثنايا والرابعة والنواجز وكلما بعدت عن الثنايا غلظت وارتفعت وتنفق نواجز الفك الاعلى على رباعيته وتتباعدها وتنتهي بطرف مخروطي الشكل مائل الى الخلف من الجهة الوحشية فلمذا صارت النواجز المذكورة كتاب حقيقي تمر به وتحتك معه انياب الفك الاسفل

ومنى كملت الاسنان البدلية ولم يذب منها شيء صارت جميلة المنظر بيضاء صافية وصار لوحها السنى محتويا على حافة مقدمة حادة وجزء منحدر كـ قوس اسنان الحيوان المجتر \* وصارت حافاتها المقدمة متسنة اي مستقيمة على ثلاثة فصوص اقواها واعلاها الفص الذى فى الوسط الذى هو طرف السن اما الفصان الجانبيان فمخروطيان صغيران موضوعان بجانب الفص الرئيس وجزءهما المنقطع الباطن قليل الوضوح لاسيما اذا كانت الاسنان صغيرة مطابقة لجسم الحيوان وهذا الانقطاع يسمى عند العوام بالظفر الذى اذا ذاب انمسحت السن ثم ان الجزء المنحدر كالجزء المنحدر الذى لاسنان البقر مشرف على تجويف الفم وشاغل المسطح الباطن من الاسنان ويرى كأنه ممتدع بالالة الناحية واذا توصل بجانبه بقرب السن شوهد انه محدود بحافة حادة مكونة للفصين الجانبيين وفاصلة احدهما عن الآخر

وحدود الاسنان القواطع مفرطحة الجوانب ومائلة الى الخلف

فان كانت هذه الاسنان صغيرة شوهد في جدر كل سن منها  
تجويف كبير عميق محشو على الجوهر اللبي وكما تقدم الحيوان  
في العمر ضاق هذا التجويف بحيث لا يشاهد منه الا ثقب  
صغير مستدير ممتد في باطن السن ولا فرق بين الاسنان اللبنية  
والاسنان البدلية الا في الغلظ فان الاسنان اللبنية صغيرة جدا  
بيضاء اشد حادية من تلك وتكثر بعد الولادة مدة يسيرة ثم تسقط  
قبل ظهور البدلية بايام

والانياب المسماة عند العوام بالكاليب والممزقات والاسنان  
الزاوية (صفحة ٤ شكل ١٠ و ١١ والف والف) اربع لكل  
قوس اثنان وهي آلات يستفيد بها الحيوان استفادة عظيمة  
اذيها يحفظ نفسه من المكاره ويمزق بها اللحوم وغيرها ولا شك  
ان انياب الفك الاعلى اغلظ واطول من انياب الفك الاسفل  
وانها تنمو اعظما وتغير تغيرا متناوعا  كتغير انياب الفرس  
وجزءها المنطلق هرحى الشكل منحني من الخلف الى الظاهر  
ومنته بطرف دقيق وفي سطحها الباطن انخفاض غير مخالف  
للجزء المنحدر الذي للقواطع مخالفة شديدة ومحدودة كهذا الجزء  
بمسافة قليلة الوضوح \* ثم ان الانياب العليا مغروزة بقرب  
الاضراس اكثر من القواطع وتتصالب مع الانياب السفلى  
حين مرورها من خافهما اما الانياب السفلى فمغروزة بقرب  
التواجذ التي في الفك الاسفل وتتحاكت في السطح المؤخر الذي  
للتواجذ التي هي الانياب الصغيرة التي في الفك الاعلى ومضى  
انطبق احد الفكين على الآخر صرت الانياب السفلى من بين  
النابين الاعلىين الصغير والكبير وتتصالبت معهما وتحاكت

ففيهما لا سيما مع الاثياب الصغيرة وهذا التصالب واضح جدا  
 يفهم منه كيفية عض الكلاب وتقرىقها اللحم وكيفية نهشها  
 الاجزاء حين انطباق اثيابها عليها ويعرف ايضا ان الاثياب  
 هي الآلة الضرورية للعض لا محالة فان فقدت ضعف العض  
 وصار غير متلف فلماذا كانت الرعاية تكسرهما او تقلعهما  
 من الكلاب المحيطة بالقطيع كيلا تتلف شيئا منه بعضها\*  
 وقد شوهد حرارا عديدة ان اثياب الكلاب الكملة مائلة الى  
 الخلف مانعة من تحريك الفك الاسفل فان كان هذا المنع مفرطا  
 كفي لازالة كسرتك الاثياب فاذا كسرت عاد للفك تحركه

بيان بروز وانمساخ الاسنان القواطع والاثياب

اعلم ان الاسنان القواطع والاثياب اللبنية مخالفة للاسنان  
 البدلية نوع خلاف وانما تبرز قبل الولادة او بعدها بفترة يسيرة  
 فان ولد الحيوان بدونها شوهد ان اسنانه القواطع واثيابه العليا  
 تبرز كبروز الاسنان البدلية قبل بروز اسنان الفك الاسفل بمدة  
 يسيرة وهذه الاسنان اللبنية المسماة عند العامة بالاسنان  
 الصغيرة شديدة البياض دقيقة حادة سريعة النمو ثم تكتسب  
 هيئة الزهر ثم تتعري (شكل ٧ و ٨) والغالب ان تبدل  
 بغيرها في الشهر الثاني او الثالث وليس ذلك مطردا في جميع  
 الكلاب في زمن واحد وان بروز هذه الاسنان واضح سريع  
 في الحيوان الكبير الحجم دون صغيره وان الحيوانات الكبيرة  
 الحجم يتم بروز اسنانها البدلية من الشهر الرابع الى الشهر الخامس  
 بخلاف كلاب الصيد فان اسنانها البدلية لا يتم بروزها  
 الا في الشهر السابع او الثامن ولا شك ان الاسنان القواطع التي

للكلاب لا تبرز معترضة كبروز قواطع الحيوانات التي تغتذى  
من الحشيش بل تبرز في الخارج بطرف حاد بدون تراحم  
ولا تكنسب هيئة زهر النرجس الا بعد ان تحصل على طول ما  
وهذا امر جلي لا يحتاج الى توضيح

والحيوانات التي تغتذى من اللعوم تبرز اسنانها القواطع  
البديلة قبل تمام نمو اجسامها بخلاف اسنان الحيوانات التي  
تغتذى من الحشيش فانها لا تبرز الا بعد تمام نمو جسمها  
والاسنان اللبنية التي للكلاب لا تمكث الامدة يسيرة لان هذه  
الحيوانات محتاجة الى آلة قوية جدا تتكمن بها من عقر بعض  
الحيوانات التي تغتذى منها او من فضلاتها واول ما يظهر من  
الاسنان البديلة الثنايا ثم الرباعية ثم بعد خمسة اشهر تظهر  
النواجذ وقد تظهر الانياب معها او قبلها بايام يسيرة وتستمر  
هذه الاسنان بيضاء جميلة سليمة مدة عشرين شهرا فاكثر الى  
سنتين ثم تذوب الثنايا ذوبا تاما وينقص بياضها ثم ان ثنايا الفك  
الاسفل تتغير اولا من تحسك بعضها ببعض ثم الرباعية ثم ثنايا  
الفك الاعلى وهذا اما الانياب فلا تتغير في الغالب الا بعد  
تلف الاسنان القواطع نوع تلف

وقد ذكرنا ان اتمساح الاسنان القواطع ليس الا زوال زهر  
النرجس بمعنى ان الفص الاوسط يزول وينخفض ويسير مسامتا  
للصين ابما يبين وقد يتقدم اتمساح وقد يتأخر بحسب طبيعة  
الغذاء الذي يتناوله الحيوان فالكلاب التي تغتذى دائما من  
اللعوم تذوب اسنانها كثرت من ذوبان اسنان الحيوان الذي  
يغتذى من الخبز والشورية وان ذوبان الاسنان القواطع يتبع



سير بوزها الذي هو جيد سريع في الحيوان الكبير الحجم دون  
 صغيرة واعلم ان الحيوان حين نحتة العظام او نهشه فضلات الرمم  
 قد تنكسر بجملة من اسنانه او تنقطع وقد تذوب اسنانه القواطع  
 ذوبانا مختلفا واول ما يذوب منها حافاتها المقدمة ثم اسطحها  
 الظاهرة فهذه الاختلافات القبيحة متواترة جدا موجبة  
 لعدم معرفة عمر الحيوان من اسنانه بل قد يتعذر بها معرفته  
 فلا يستغرب ما ذكر في بعض الكتب من ان الكلاب اذا بلغت  
 ثلاث سنوات لا يعرف عمرها من اسنانها القواطع والتحقيق  
 الذي ينبغي اعتماده ان الكلاب الكبيرة الحجم التي نعتدى من  
 اللعوم بالخصوص يظهر من اسنانها ان عمرها اكثر مما هي  
 عليه في الواقع فالغالب ان الكلاب الكبيرة الحجم التي بلغت من  
 العمر سنتين تكون ثانياها واربعاها قد اتمسحت مع ان العادة  
 ان يحصل اتمساحها بعد سنتين ونصف فاكثر الى ثلاث فيكون  
 الحيوان متقدما في العمر بستة اشهر او عشرة فان اردت  
 تحديده فانظر الى الاثياب لانها باقية بدون اتمساح \* وقد  
 ذكرنا جميع التغيرات الناشئة عن الذوبان العارض او غيره  
 من الاسباب العارضة وعرفنا ان الاسنان تكون في الغالب  
 مشتملة على علامات واضحة يتمكن بها الشخص من معرفة  
 العمر المجاوز ثلاث سنوات وسأذكر ان العلامات الدالة  
 على اكثر من ثلاث سنوات اقل وضوحا من العلامات المتقدمة  
 فعلامات الثلاث سنوات مثلا اوضح من العلامات التي تظهر  
 بعدها الى التي تدل على اربع سنوات وهكذا فيعلم من ذلك ان  
 عمر معرفة العمر يزاد شيئا فشيئا حتى لا يمكن معرفته

## بالكلية

والغالب ان ثنايا الفلك الاعلى لا تتمسح الا بعد ان تمسح ثنايا ورباعية  
 الفلك الاسفل وذلك بعد زوال الزهر النرجسي وهذا لا يحصل  
 الا بعد بلوغ الحيوان ثلاث سنوات فعلى مقتضى العادة لا تتمسح  
 ثنايا الفلك الاسفل الا بعد خمسة عشر شهرا فافا كثر الى اثنين  
 وعشرين شهرا (شكل ١٠) وهذا في الحيوان الصغير الحجم  
 اما كبيره فتتمسح ثناياه السفلى في الشهر الخامس عشر فابعدده  
 الى السابع عشر

ومن سنتين ونصف الى ثلاث تنخفض رباعية الفلك الاسفل وتصير  
 حافاتها الحادة متسامية (شكل ١١) وقد يفقد الزهر النرجسي  
 من ثنايا الفلك الاعلى في السنة الثالثة فابعددها الى السنة الرابعة  
 وهذا اوضح في الحيوانات الكبيرة الحجم منه في الحيوانات  
 الصغيرة الحجم وان تمسح نواحي الفلك الاسفل بعقب ان تمسح تلك  
 وذلك حين بلوغ الحيوان اربع سنوات (شكل ١٢) فان  
 حصل الانمساخ بانتظام فقد تتمسح الرباعية العليا من السنة  
 الرابعة الى الخامسة وهذا كله بحسب قوة الحيوان وتصير الثنايا  
 السفلى في هذه المدة سوداء وسخنة تالفة نوع تالف بمعنى ان  
 بعضها منكسر او مفقود ثم بعد بلوغ الكلب خمس سنوات  
 عمست معرفه عمره معرفة يقينية وانما يعرف بالتخمين فقط \*  
 وقد شوهدت جملة من الكلاب اخذت نواحيها اي انيابها  
 الصغيرة في الانمساخ بعد ست سنوات لكن لم يتيقنه حتى نجعله  
 علامة على بلوغ الحيوان هذه المدة لكونه تارة يتقدم عليها  
 وتارة يتأخر عنها وهو الغالب

## بيان الاضراس

هي اثنا عشر في كل فلك ست معنى وست يسمى وقد يوجد  
 في الفلك الاسفل ضراسان زائدتان منفردتان بين الانياب  
 والضرس الاولى وهذه الاضراس زهرية ترجسية كالاسنان  
 القواطع ولا تأكل الامدة يسيرة ويكون سقوطها ناشئا دائما عن  
 صدمة ظاهرة ثم ان الاضراس المقدمة العليا والسفلى متباعد  
 بعضها عن بعض وتزداد غلظا من الضرس الاولى الى الاخرة  
 بمعنى ان الضرس الاولى اصغرها والضرس الاخرة اغلظها  
 وان لوحها السني غير منتظم يشاهد في وسطه طرف طويل  
 هرمي الشكل موضوع جريد الكسر وتزيق الاجسام الداخلة  
 في الفم فالضرس الاولى التي جذرها ذو سطح واحد قد تنعدم  
 في بعض الاحيان وان وجدت كانت منكسرة بفعل عرضي اما  
 الضراسان اللتان امام الاضراس فقد تعترى بهما التغيرات التي  
 تعترى تلك وهذه الاحوال نادرة واما الاضراس الثلاث الاخرة  
 من كل فلك فهي مستمرة مختلفة النظام فالضرس الاولى منها  
 التي في الفلك الاعلى غليظة جذرها ذو فروع ثلاثة وجسمها  
 مستطيل من الامام الى الخلف ولوحها السني محدب محتو  
 على طرفين بارزين رئيسيين والضرس الثانية منها غليظة  
 مستطيلة الجانبين جذرها ذو فروع ثلاثة كالاولى وهي  
 مرتفعة نحو القبة الحلقية والضرس الثالثة اقصر من سابقتها  
 لوحها السني كالوجهين وجذرها ذو فروعين فقط والضرس  
 الاولى من اضراس الفلك الاسفل اكبر حجما من الضرسين  
 السابقتين وشبيه بالضرس المقابلة له من اضراس الفلك الاعلى

ويتحرك على الضرسين الاوليين من هذه الاضراس والضرس  
 الثانية من الاضراس السفلى شبيهة بالضرس الاخيرة من  
 الاضراس العليا \* والضرس الثالثة من هذه الاضراس السفلى  
 قصيرة جدا مختصة بالحك حين المضغ واللوح السنن الذي لهذه  
 الاضراس الثلاث الاخيرة مفرطح موضوع جيد الكسر  
 وهرس الاجسام التي تكون تحته اما اللوح السنن  
 الذي للاضراس الثلاث الاول فمحتو على حمة ارتفاعات تنفذ  
 في الجواهر التي تحترق فتمزقها \* والاضراس الثلاث اللبنية  
 الاول لا تخالف الاضراس البدلية المتقدمة الا في البياض  
 والقصر وتسقط وتبدل بغيرها في مدة ثمانية ايام وتو  
 الاضراس البدلية المستمرة لا يعرف به مقدار العمر لعمر فتح  
 افواه الكلاب بسبب عضها القبيح فلهذا تركوا البحث عن  
 هذه الاضراس وجعلوها في زوايا الاهمال فلم يعرفوا التغيرات  
 التي تعترضها من تحاككها وعلى كل حال ينبغي ان نذكر كيفية  
 بروزها لاسيما اضراس الكلاب الكبيرة الحجم فالاضراس  
 الاول اللبنية تبرز قبل الولادة بمدة يسيرة او بعدها كذلك وتبرز  
 الضرس الاخيرة من هذه الاضراس بعد شهر ونصف من الولادة  
 اما الضرسان الاوليان فتبرزان بعد شهرين واما الضرس الثانية  
 والثالثة من الاضراس البدلية فتبرزان بعد سقوط الاضراس  
 اللبنية بثلاثة اشهر واما الضرس الاولى البدلية فتبرز في الشهر  
 الثالث او الرابع ويتم بروز الضرس الثالثة من هذه الاضراس  
 في الشهر الخامس او السادس \* وقد ذكرنا انما ان هذه التغيرات  
 اقل وضوحا في الحيوان الصغير الحجم منها في الحيوان الكبير الحجم

بمعنى ان اضراس الحيوان الصغير الحجم يتأخر بزهرها الى الشهر  
الثامن او التاسع

### كلام مجمل في عمر الكلاب

اعلم ان الكلاب تولد منطبقه الاعين ولا تنفتح الا بعد عشرة ايام  
فاكثر الى خمسة عشر من الولادة والغالب انها تولد مستكملة  
الاسنان اللبنية فان ولدت بدونها برزت عقب الولادة ثم اذا بلغ  
الكلب من العمر شهرين فاكثر الى اربعة سقطت ثنياه  
العليا والسفلى وبقي محلها خاليا عن الاسنان البدلية التي  
محتقة تحت اللثة ثم تبرز كلها في الشهر الخامس فابعد الى  
الشهر الثامن وهذا كله باعتبار اصناف الكلاب فاذا صار  
الكلب بهذه المثابة قيل له مستكمل الاسنان ثم بعد بلوغه سنة  
يكون فيه سليما نظيفا بمعنى ان اسنانه القواطع وانيابه تكون  
بيضاء نقية سليمة ويكون غشاء الفم وردي اللون وطرف انفه  
مستطيلا

وفي الشهر الخامس عشر تأخذ الثنياه السفلى في الاتمساح مع  
سلامة الفم وياض الانياب والقواطع  
ومن سنة ونصف الى سنتين يتم اتمساح الثنياه السفلى (شكل ١٠)  
وتأخذ الرباعية السفلى في الاتمساح

ومن سنتين ونصف الى ثلاث قد يزول الزهر النرجسي عن  
الرباعية المذكورة (شكل ١١) وتأخذ الثنياه العليا  
في الاتمساح ويتغير الفم وتتغير القواطع والانياب تغيرا واضحا  
ويبتدئ فيها التكدس وتفقدها اوصافها التي كانت عليها  
في سنة ونصف من الولادة



ومن سنة ونصف الى اربع تمسح الثنايا العليا وتصير الاسنان  
متكدرة وقد تصير الانياب صفراء

ومن السنة الرابعة الى الخامسة تمسح الرباعية العليا وتصير  
الاسنان الصغيرة والثنايا والرباعية كدرة متغيرة نوع تغير لاسيا  
اسنان الكلاب الكبيرة الحجم التي تغتذى من اللحوم او تحت  
العظام ثم بعد بلوغ الكلب خمس سنوات اختلفت معرفة عمره  
من اسنانه بل لا يعرف منها بالكلية وانما قد يعرف معرفة خفية  
من البحث عن حال انيابه الاربع ونواجذه العليا وغاية ما يعرف  
منها بلوغه خمس سنوات او تجاوزته اياها

والعادة ان الكلب اذا شرع في السنة السادسة اصفرت انيابه  
ونواجذه العليا وانقصفت وانمست جميع اجزائها المتحاكة  
وتظهر الصفرة في اسنان بعض الكلاب حين بلوغها  
اربع سنوات وهذه الصفرة قاصرة على اصول تلك الاسنان  
ولا تعم جميعها الا بعد السنة الخامسة ولا تتضح الا بعد مضي  
السنة السادسة فيئذ تنقصف الانياب الصغيرة العليا وتصير  
الاسنان القواطع الصغيرة كدرة سوداء وسخة بل قد تفقد  
ثم بعد هذه السنة ياشهر تنقصف الانياب الكبيرة وتذوب من محل  
احتكاكها وتخفض بسرعة هذا وقد شوهد ان انياب بعض  
كلاب بلغت من العمر ثمانى سنوات او تسع اذابت ذوبان تاما  
ولم يبق منها يدون ذوبان الاجزاء يسيرة قريبة من اللثة

ثم ان التغيرات المتقدمة تزداد شيئا فشيئا وتراكم مع اختلال  
فلهذا لا يصح الاعتماد عليها في معرفة العمر واذا امعن النظر  
في الشكل الثالث عشر من الصفحة الرابعة امكن تصور

تلك التغيرات في الذهن باعتبار الكلاب الكبيرة المتقدمة  
في العمر

وقد يضاف الى هذه الاعتبارات المختصة بالاسنان اشياء اخرى  
وهي ان الكلاب المتقدمة في العمر قد يشيب شعرها الذي  
حوالي اذنيها واعينها والشعر الذي على جباهها وان بوزها  
يتصغر بعد ان كان طويلا في حال صغرها وتغلظ رؤسها لاسيما  
اطرافها وتكسب هيئة تدل على الكبر والغالب ان الكلاب متى  
بلغ من العمر ثمان سنوات صار طرف عرقوبه مستحلا خاليا عن  
الشعر مستورا بعشف قشري متراكم وتصير اطراف اصابع  
الكلاب الكبيرة غليظة مستديرة واطرافها مستطيلة على  
هيئة نصف دائرة بعد ان كانت بحافة مفرطة ويصير ظهرها  
خاليا عن الشعر مخمولا مستحلا على قشور او مصابيح ع جرب  
وهو مرض قبيح في الكلاب لا يقبل البرء ويزداد كل يوم شيئا  
فشيئا حتى يهلكها

#### الفصل الرابع في عمر الخنزير

الواقع ان معرفة عمر الخنزير المأخوذة من اسنانه غير مهمة لاسيما  
عند تجار الخنازير فانهم لا يلتفتون الى اعمارها اذ لا يمكن  
معرفة من اسنانها الا اذا اضيحت وثبتت رؤسها وادخل  
في افواهها عصي صغيرة لتفتحها ومع ذلك لم تترك التكلم على  
اعمارها بل تقول ان الخنزير حيوان اهلي منتشر في الاقاليم  
يتجرف فيه ناس كثيرون فلماذا صار معرفة عمره مهمة ولتفصل  
الخصومات الناشئة عن الاختلاف فيه بين ايدي ارباب الطب  
المحكمي ولا ينبغي لجميع الخنازير قبل بلوغها ثلاث سنوات بل

بعضها يجاوز هذا السن سواء كان هذا البعض ذكراً أم  
 أنثى ليستتج \* فعرفة عمره ضرورية وإيضاً يحتاج اليها من حيث  
 العلم فالترغيب أن يجعل له فصلاً مخصوصاً من هذه الرسالة لكونها  
 مشتملة على أعمار الحيوانات الأهلية ثم إن الحكيم إريك ويورج  
 رئيس مدرسة الطب البيطري التي في كوينساج ذكر  
 في نبذة لطيفة أرسلها إلى أرباب مجلس الزراعة الملكي فصلاً  
 مخصوصاً في عمر الخنزير فلما رآه أرباب ذلك المجلس مدحه لكونه  
 مشتملاً على أشياء صحيحة متعلقة بما نحن بصدده

ومتي تم بروز أسنان الخنزير صار كل فك من فكيه محتويًا على ست  
 أسنان قواطع وثلاثين وأربعة عشر ضرساً موضوعاً بانتظام  
 في جانبي الفم الأيمن والأيسر ستة منها البنية قابلة للإبدال وشبيهة  
 بأسنان الكلب

### بيان الأسنان القواطع والانياب

قواطع الفك الأعلى مخالفة لقواطع الفك الأسفل في الهيئة  
 والطول ولها وظيفة مخصوصة وثانياً ورباعية الفك الأعلى  
 متحدة التركيب ومنغرز بعضها بجانب بعض أما النواجذ  
 فهي متباعدة عن الرباعية ومخالفة لها وتري كأنها زائدة  
 منفصلة غير نافعة للحيوان ثم إن الأسنان الأربع الأولى قصيرة  
 مخبئة مائلة إلى الخلف نحو تجويف الفم ولا يخالف بعضها بعضاً  
 إلا في كون الثنايا أقوى من الرباعية وسطحها الظاهر يكون  
 في أوائلها أسود مخططاً خشناً يأخذ في البياض والملاسة شيئاً  
 فشيئاً ولوحها السني موضوع على سطح منحرف يشاهد فيه  
 كالروح السني الذي للفرس قرطاس أو تجويف قعره أسود

وحافته غير متساوية فالظاهرة منهما ارفع من الباطنة ومشتلة  
على شرم \* والذويان الذي يعتريهما بالتدريج يخفضهما ويتلف  
تجويفيهما ويوجب انمساخهما ويجدر الاسنان القواطع  
الذكورة هري محتوية باطنه على تجويف يتغير تغيرا كالتغير  
الذي يعترى مثله من الحيوان آحادى الاصابع

والنواجد العليا خارجة عن صف الاسنان موضوعة في المسافة  
التي بين الرباعية والانياب وهيئةها حينئذ كهيئة سن قصيرة  
مستقيمة ذات زهر نرجسي \* وهذه النواجد جدرها بسيط  
اطول من جسمها وتشبه الضرس الزائدة التي للفك الاسفل  
ولما كانت هذه الاسنان الاخيرة غير مرفوعة الوظائف كانت  
معرضة للجله عوارض كالقلاع والكسر ويندرمكثها مدة طويلة \*  
والاسنان القواطع اللبنية التي للفك الاعلى مخالفة للاسنان  
البصلية التي لهذا الفك وقد مر الكلام عليها لان اللبنية اقصر من  
تلك ومستديرة نوع استدارة وموضوعة وضعها مغايرا لوضعها  
بحيث تمنع مرور الناب الاعلى من جنبها وهذا المنع يمنع  
الحيوان من الاكل وقد يوجب هزاله في بعض الاحيان  
فالاصوب حينئذ قاع القواطع المذكورة فان قلعها سهل ليس  
فيه خطر

والاسنان الست القواطع السفلى منغرزة بعضها بجانب بعض  
ومتجهة من الامام الى الاعلى اما الثنايا والرباعية فتلامسة واما  
النواجد فغير تلامسة للرباعية بل متباعدة عنها نوع تباعد وان  
الثنايا اطول من الرباعية وهذه الاسنان مخالفة لاسنان الفك  
الاعلى فهي مستقيمة غليظة مستقيمة نوع استقامة وواجتماعها

صارت هيئة كهيئة سفيك مستطيل الى الامام ومختص برفع  
 الاجسام وعقرها بكيفيات مختلفة ومضى بلغ الحيوان سفتين  
 فاكثر الى ثلاث اسودت تلك الاسنان وانهدمت ملاسة  
 ظاهرها لكن قد تبيض فيما بعد وتصير ملاساء وليس لها في الواقع  
 لوح سني لان اطرافها غير منتظمة الاستدارة ومع ذلك كله  
 قد يكون لها حافة مقدمة قليلة الوضوح وجزء منحدر غير  
 محدود بحافة بخلاف مثل من الثور والكلب وانما هو محتو على  
 تلمن مستطيلين واضحين جدا

وتركيب التواجد السفلي كتركيب الثنايا والرباعية الا انها  
 اقصر واقل غلظا منها وهي كالنواجد العليا في انها زائدة  
 منفصلة موضوعة خلف الرباعية وامام الانياب

والانياب المسماة عند العوام بالكلاليب والممزقات ونحوها  
 اسنان كبيرة طويلة منحنية من الباطن والظاهر وموضوعة  
 كانياب السكلب بين النواجد والضرس الاول من كل قوس \*  
 وهذه الانياب ينتفع بها الحيوان في عقرها غيره ويحفظ بها نفسه  
 وتعمد مدة حياته والانياب العليا مخالفة للانياب السفلي فالانياب  
 العليا التي للتخزين البالغ اغلظ واقصر من انيابه السفلي واذا  
 قلعت من استختمها علم ان كل واحدة منها غليظة هرمية الشكل  
 اصلها جذرها وهي منحنية من جميع امتدادها من الظاهر  
 الى الباطن وتتماكك مع السطح المقدم الذي للانياب السفلي  
 وكما غلظت واستطالت انحنيت الى الخارج ورفعت الشفة ثم  
 جاوزتها وبرزت في خارج الفم \* واطرافها في الحيوان الحديث  
 متوية على حلقة سوداء تزول في اوقات مختلفة وسطحها



الباطن مشتمل على اتلام مستطيلة قليلة العمق حافتها تجعل  
هذا السطح غير منتظم والنسيان الاذان في الفك الاسفل قد  
يطولان مع تقدم العمر طولا شديدا لاسيما في الذكور الفحول  
ويتصلبان مع الانياب العليا حين مرورهما من امامها وكما  
طال الانحنيا من الخلف الى الباطن ولما كان نموها مستمرا انحنيت  
على هيئة حلزون وازاقت حركة الفك \* وهذا النمو المختل القبيح  
المشوه للخنازير الوحشية قد يحصل في اناث الخنازير الالهية  
ويجئ الى ازالة تلك الانياب المتصالبة الداخلة بعضها في بعض  
فتزال اما ببردها واما بكسرها باى طريقة وجدت  
اما الانياب اللبنية فهي في الواقع اقصر وارقي من الانياب  
البديلية ويهرف ذلك حين التطابق بينهما بعد بلوغ الحيوان ثلاث  
سنوات

بيان كيفية بروز واتساح القواطع والانياب  
الخنازير الحديث العهد بالولادة يكون في الغالب مشتملا على  
النواجد والانياب العليا والسفلى ثم اذا بلغ ثلاثة اشهر فاكثرا الى  
اربعة تكاملت اسنانه اللبنية ومتى بلغ ستة اشهر سقطت نواجذه  
السفلى وخلفها النواجد البديلية بعد مدة يسيرة وانما سقطت  
في هذه المدة اطراف الثنايا والرابعة ومتى بلغ عشرة اشهر برزت  
نواجذه العليا بعد سقوط نواجذه اللبنية واذا بلغ احد عشر  
شهر سقطت انيابه اللبنية وخلفها الانياب البديلية واكتسبت  
طولا شديدا وحين بلوغه عشرين شهرا فاكثرا الى سفتين  
تسقط ثناياه العليا والسفلى ويخلفها غيرها \* ومن سفتين ونصف  
الى ثلاث تسقط رباعيته العليا والسفلى ويصير مشتملا على جميع

اسنانه البدائية ثم ان جميع الاسنان القواطع والانياب السفلى  
قد تنقص وتنمسخ اطرفها المطلقة ويتقدم جزء من جوهر  
الانياب المذكورة بسبب تحاككها مع الانياب العليا وان ذوبان  
النيابا والرابعة التي للفك الاعلى يوجب زوال تجويفها ثم تنمسخ  
فهذه التغيرات التي يتمها السقوط او كسر بعض الاسنان  
لا سيما النواجذ لما يستدل بها على مقدار العمر لكن بالبحث  
الدقيق عنها في جملة من الحيوانات قد يستنتج منها علامات  
أكيدة يعرف بها العمر وهذا البحث تركناه لاسلافنا فان الهيم  
قد قصرت من تكدر الازهاران وصروف الازمان

### بيان الاضراس

هي سبعة في كل فك قد تزداد غلظا بالتدريج من الضرس  
الاول الى الاخير الذي هو اغلظها وجسمه في الحقيقة مثلث  
التوزيع والضرس الاول منها هو الزائد لا يقبل البدل ولا يمكث  
الامدة كما ثم ان الضرس الاول الزائد الذي في الفك الاسفل  
اقل غلظا من مقابله الذي في الفك الاعلى وشبيهه بالنواجذ  
ويحتوي على زهر نرجسي ومنفصل عن الانياب بالضرس الاول  
الحقيقي اما الضرس المذكور الذي في الفك الاعلى فملتصق  
بالضرس الذي بجانبه ويرى كأنه مشترك مع بقية الاضراس  
في وظيفة المضغ والاضراس الثلاث السفلى منخفضة الجوانب  
ولوحد السني محتوي على صفيحة مستطيلة من الامام الى الخلف  
وعلى جملة ارتفاعات غير منتظمة

والاضراس الاخيرة اغلظ من الاضراس الامامية ولوحد السني  
مفرطح ذو ارتفاعات غير منتظمة ولا الستة الاضراس

العليا اعلاظ من السفلى ومعددة التركيب \* ولوحها السنني مشابه  
 للوح السنني الذي للثلاثة الاضراس الاخيرة السفلى \* ثم ان  
 الانتظام المذکور جعل اضراس الخنزير معدة لتزيق وهرس  
 ومضغ الجواهر التي في الفم والخنزير يولد مشتملا على اربع اضراس  
 مقدمة في كل فك ثنتان يمينان وثنتان يسريان ومتى بلغ ثلاثة  
 اشهر تكاملت اضراسه اللبنية وعلى رأى المعلم ويوران بروز  
 الاضراس الزائدة يحصل من الشهر الخامس الى السادس  
 وكذلك بروز الضرس الاخير ويبرز الضرس الثاني بعد عشرة  
 اشهر ويبرز الضرس الثالث وهو الاخير بعد ثلاث سنوات  
 ويبدل الضرس الثاني اللبني بضرس آخر بعد بلوغ الحيوان  
 خمسة عشر شهرا فاكثر الى ثمانية عشر شهرا ويمكث الضرس  
 الاول اللبني اكثر من هذه المدة ولا يسقط الا بعد مضي سنتين  
 كلام مجمل في عمر الخنزير

لا يعرف من اسنان الخنزير اكثر من ثلاث سنوات ولم يزد احد  
 عليها الى الآن لان الخنزير متى بلغ هذا السن وبرزت اسنانه  
 الرباعية البدلية اختل نظام فكيه وقد ذكرنا ان الخنزير متى  
 بلغ ثلاثة اشهر او اربعة صار مشتملا على جميع اسنانه القواطع  
 اللبنية وانياه وبواسطة ابدالها التدريجي يعرف عمره فانه  
 مؤسس على ذال الابدال \* ومن ستة اشهر فاكثر الى عشرة  
 اشهر تسقط النواجذ ويحذفها غيرها الا ان بروز النواجذ  
 العليا يسبق بروز النواجذ السفلى بشهرين او ثلاثة وحينئذ  
 تبدل الانياب اللبنية بغيرها \* ومن عشرين شهرا الى سنتين  
 تبدل ثنانيا الفكين اللبنية بغيرها وتكون دائرة سوداء في اصل

الانياب \* ومن سنتين ونصف الى ثلاث تبرز الرابعة البدائية  
 في الفكين وتصير الثنايا سوداء خشنة قليلة الذوبان  
 والواقع ان جميع ما ذكر غير حاضر لعمر الخنزير لانه يزيد حجما بعد  
 ذلك ولما كانت معرفة هذا العمر غير مهمة جدا لاسيما عند  
 التجار لكون الخنزير غير معد للادغال وكونه يذبح بعد بلوغه سنتين  
 اقتصرنا الكلام عليه ولم يلتفت احد الى عمره في حال صغره  
 وانما يلتفت الى سمته ونمو جسمه اما الخنازير التي تبقى بعد بلوغها  
 ثلاث سنوات لاستئاجها فتمكن معرفة اعمارها من انيابها  
 فانياب فصولها ترفع شفاها العليا وتزداد طولاً الى ان تبلغ هذه  
 الفصول خمس سنوات ثم تخرج الانياب السفلى من الفم في السنة  
 السادسة وتصير لولبية وتحصل في هذه المدة غضون حول  
 الاعين وتبرز الارتفاعات الجانبية التي للخيشوم الناشئة عن  
 جدور الانياب العليا ثم بعد مضي سبع سنوات من الولادة  
 قد يشيب الشعر الذي حوالى الاعين وتتضح الاقواس الحاجبية  
 وتغور الاعين في قعور التجاويف الحاجبية ويزداد الوجه قبحاً  
 وتشوهاً مع استطالة تلك الانياب وغلاظ انحرطوم فيصير رأس  
 الخنزير حينئذ شنيع المنظر مهولاً وهذا كله يدل على التقدم  
 في العمر

تذييل في بيان الواح الفكولة واشكالها

بيان اللوح الاول

هو مشتمل على عشرة فكولة سفلى من التحليل يعرف منها عمرها  
 من حين الولادة الى ثمانى سنوات اما الاسنان الست التي بجانبها  
 فيعرف بها الهيئة الظاهرة التي للاسنان القواطع وتركيب

بواطئها

الشكل الاول فلك مهر حديث عهد بالولادة ثنياه تم نواها مع  
نوع اعتراض

الشكل الثاني فلك حيوان بلغ من العمر ستة اشهر اوسبعة وثنياه  
انمحت نوع انمساخ والحافات الباطنة التي لرباعيته سامت  
حافات الظاهرة

الشكل الثالث فلك مهر بلغ من العمر سنة ونواجذه برزت  
بعد شهرين او ثلاثة من ولادته وسامت رباعيته ولم يذب  
منها شيء

الشكل الرابع فلك مهر بلغ من العمر سنتين وثنياه ورباعيته  
انمحت انمساخا تاما والحافة الباطنة التي لنواجذه سامت  
الحافة الظاهرة منها

الشكل الخامس فلك مهر بلغ من العمر ثلاثين شهرا فاكثر الى  
ثلاث سنوات وثنياه البدلية ظهرت من مدة قريبة وتلفت  
حافات الظاهرة نوع تلف وظهر قعر القرطاس السني الذي  
لرباعية البدلية لكثرة ذوبانها

الشكل السادس فلك حيوان مضى عليه من العمر اربع سنوات  
ونصف ورباعيته البدلية ظهرت من مدة قريبة ولم تتغير ادنى  
تغير ولم تسامت الثنايا والحافة الباطنة من هذه الثنايا لم تتغير  
وهي اقصر من الحافة الظاهرة وذابت النواجذ البدلية ذوبانا  
شديدا ولم يشاهد فيها الا طرف قعر القرطاس

الشكل السابع فلك حيوان بلغ خمس سنوات ونواجذه جديدة  
سليمة من التغير وثنياه اخذت في الانمساخ والحافة الظاهرة التي



لرباعيته ذات نوع ذوبان والحافة الباطنة المشروطة سليمة  
واقصر من سابقتهما

الشكل الثامن فك حيوان بلغ من العمر ست سنوات وانما صحت  
ثناياه وقرب انتماسها ورباعيته ولم تنزل الحافة الباطنة التي لنواجزه  
سليمة قليلة الانسرام

الشكل التاسع فك حيوان تدل ثناياه على انه بلغ من العمر سبع  
سنوات وتم انتماسها ثناياه ورباعيته وسامت الحافة الباطنة التي  
لنواجز الحافة الظاهرة منها من شدة الاحتكاك

الشكل العاشر فك حيوان بلغ من العمر ثمانى سنوات لان جميع  
اسنانه قد اضمحمت واخذت ثناياه في التصور بشكل يضي  
وهذا قرطابها السني قريبا من حافتها المؤخرة

الشكل الحادي عشر سن مهر تشاهد من سطحها المؤخر —  
الف — فالالف دالة على فجوة تجويف اللوح السني — ب —  
والباء تدل على التجويف الباطن اى الجدر

الشكل الثاني عشر مهر ترى من سطحها المقدم ويظهر فيها  
جسمها — الف — فالالف دالة على عنق السن — ب —  
والباء دالة على الجسم — ث — والباء دالة على الجدر

الشكل الثالث عشر سن مهر صغير جدا يرى من شكلها بعد  
نشر جواهرها الطلافي عرضا جوهرها الطلافي الباطن اى  
المركزي

الشكل الرابع عشر سن حيوان بالغ مشقوقه نصفين طولا  
ليظهر منها تجويفها الظاهر — الف — وتجويفها الباطن  
يعرف من — ب — و — ث —

الشكل الخامس عشر سن حيوان بالغ منشورة الوسط نشرها  
ناقصا في وسط السطح المقدم منها يرى الجزء الاسفل الذي  
لقرطاسها السني الذي يدل عليه — الف —

الشكل السادس عشر سن حيوان بالغ ايضا منشورة كنشر  
سن الشكل الرابع عشر — ا — فالالف دالة على التجويف  
الظاهر — ب — والباء تدل على الطرف الاسفل الذي  
للقرطاس السني

### بيان اللوح الثاني واشكاله

هو مشتمل على تسعة اشكال يعرف بها عمر الفرس من حين  
بلوغه ثمانى سنوات الى آخر اجله اما الشكل العاشر الذي بجانب  
هذه الاشكال فيعرف منه هيئة الاسنان بعد ذوبان لوحها  
السني

فالشكل الاول عبارة عن فك فرس بلغ من العمر ثمانى سنوات  
وانمضحت جميع اسنانه القواطع واخذ النجم الجديري الذي  
للتنايا في الظهور وصار هيئته كهيئة شريط صغير مهترض  
موضوع امام القرطاس السني يقرب الحافة المقدمة من تلك  
الاسنان

والشكل الثاني فك فرس تم له تسع سنوات واستدارت ثناياه  
واخذت رباعيته في الاستدارة ولم تزل بقية قعر القرطاس  
السني الذي للتنايا والرباعية قريبة من الحافة المؤخرة التي  
لهذه الاسنان الاربعة التي هي حاملة للنجم الجديري الذي شو  
في التنايا اوضح منه في الرباعية

والشكل الثالث فك حيوان تم له عشر سنوات ولم يشاهد

في ثنياه ورباعيته الاربعة القرطاس السني وقربت بقية الجوهر  
الطلافي المركزي من الحافة المؤخرة التي للوح السني واستدارت  
الثنيا والرباعية اما النواحي فهي بيضية الشكل

والشكل الرابع يعرف من هيئة اسنانه ان الفرس مضى عليه  
من العمر احدى عشرة سنة واستدارت جميع اسنانه القواطع  
ولست مشتملة الاعلى اثر دقيق جدا من الجوهر الطلافي  
المركزي ملامس للحافة المؤخرة التي للوح السني وتظهر في جميع  
هذه الاسنان النجم الجديري وصارت فضلة القرطاس السني  
التي في الثنايا اصغر من فضلته التي في الرباعية والنواحي  
والشكل الخامس يعرف منه ان الحيوان بلغ من العمر ثني  
عشرة سنة ولم تكن ثنياه مشتملة على الجوهر الطلافي المركزي  
واستدارت نجمها الجديري

والشكل السادس يدل على بلوغ الحيوان من العمر ثلاث  
عشرة سنة وصارت ثنياه مشتملة واخذت رباعيته في التثا  
ولم تزل نواحيه مستديرة ويستدير النجم الجديري الذي  
لرباعية والنواحي ويكون شاغلا لوسط اللوح السني وتذوب  
الانياب ذويانا شديدا وهناك علامة اخرى تدل على هذا  
العمر وهي زوال الجوهر الطلافي المركزي من نواحي الفك  
الاعلى

والشكل السابع يدل على بلوغ الفرس اربع عشرة سنة وصارت  
ثنياه ورباعيته مشتملة وازداد ذويان الانياب ازديادا اكثر من  
ازدياد ذويان انياب الفك المتقدم

والشكل الثامن يدل على ان الفرس تم له خمس عشرة سنة وقد

بلغت ثنياه غاية التثلاث وصار النجم الجدي يرى نقطة مستديرة  
فوق جميع اللوح السني

والشكل التاسع يدل على بلوغ الحيوان ست عشرة سنة وقد صار  
جميع أسنانه القواطع مثلية واخذت الثنايا في التقرطخ من احد  
جوانبها الى الاخر وبلغت الانياب اقصى الذوبان

والشكل العاشر مشتمل على خمس خرطاط معترضة من سن  
حيوان بالغ فان خرطاط الثلاث الاول منها — الف — ب —  
ث — مشتملة على القرطاس السني والخرطاطان الاخيرتان —  
دال — ر — مشتملتان على النجم الجدي  
بيان اللوح الثالث واشكاله

هو مشتمل على اثني عشر شكلا مختصة بعمر البقر فالثلاثة  
الاول منها يعرف بها هيئة الاسنان القواطع الخارجة عن  
استخترها والاشكال التسعة الباقية يعرف بها مقدار ما مضى  
على الحيوان من السنين

الشكل الاول سن عجل لبنة يرى من سطحها المقدم جدرها  
وجسمها فالجسم — الف — والجدر — ب —  
والشكل الثاني عبارة عن سن بدلية تامة من حيوان بالغ ترى  
من سطحها المقدم — فالالف دالة على جسم هذه السن —  
والباء دالة على جدرها

والشكل الثالث سن ثور تامة سليمة تشاهد من سطحها المؤخر  
وهي مشتملة على جزء مخدر وتلين وجدر — فالالفان تدلان  
على التلين — والباء تدل على الجدر

والشكل الرابع فك عجل اسنانه القواطع مستديرة غير محكوك

والاربع الاسنان القواطع الجانبية اعني اليمنى واليسرى مخننية  
الى الجهة الوحشية بحيث ان القوس السني منقسم قسمين  
متشابهين متباعد احدهما عن الآخر

والشكل الخامس فك عجل مجلوب من مربى اسنانه القواطع  
اللبنية ذائبة وتجمها السنى واضح وهى متباعدة عن بعضها  
وعمر هذا العجل سنة كاملة

والشكل السادس فك حيوان سقطت ثناياه اللبنية وخلفها  
ثنايا بدائية وله من العمر سنتان وصارت اسنانه الست اللبنية  
الباقية فضلات آيلة الى السقوط

والشكل السابع فك حيوان ابدت اربع من ثناياه اللبنية باربع  
ثنايا اخرى مضى عليه من العمر ثلاث سنوات وصارت اسنانه  
الاربعة اللبنية الباقية اكثر تلفا من تلك وآيلة الى السقوط  
والشكل الثامن فك حيوان جاوز اربع سنوات وله ست اسنان  
بدائية وثنتان لبنيتان

والشكل التاسع فك حيوان بلغ من العمر خمس سنوات  
وسقطت جميع اسنانه اللبنية وخلفها غيرها وصارت اسنانه  
البدائية آيلة الى الاستدارة

والشكل العاشر فك حيوان جاوز خمس سنوات مع ان ثناياه  
قليلة الذوبان وان نواحيه تدل على انه بلغ ست سنوات  
والشكل الحادى عشر فك حيوان اسنانه انمضت انمضا  
شديدا وذات كلها وتباعد بعضها عن بعض وتلفت غاية  
التلف

والشكل الثانى عشر فك حيوان كهل بلغ من العمر سبع عشرة



سنة فاكثرا الى ثمانى عشرة وذات اسنانه حتى وصل الذوبان الى  
اعناق جذورها وصارت فضلات بيضاء مائلة الى الصفرة وتباعدها  
بعضها عن بعض

### بيان اللوح الرابع واشكاله

هذا اللوح مشتمل على ثلاثة عشر شكلا منها ستة مختصة باعمار  
الضأن من حين ولادته الى بلوغه خمس سنوات والسبعة  
الاشكال الباقية يعرف منها التغيرات التي تعترى اسنان  
الكلاب

فالشكل الاول فك شاة برزت جميع اسنانها اللبنية وصار  
قوسها السنى مستديرا

والشكل الثانى فك شاة ثناياها البدلية معترضة وتم غمورها ودلت  
على ان الشاة بلغت من العمر سنة ونصفا

والشكل الثالث فك شاة ايضا بلغت من العمر ثلاثين شهرا  
لوجود الاسنان الاربعة القواطع البدلية اما الاربعة الاسنان  
اللبنية الباقية فنخفضة متخلخلة

والشكل الرابع يدل على ان الشاة بلغت من العمر اربع سنوات  
وهو مشتمل على ست اسنان بدلية

والشكل الخامس فك شاة اسنانها القواطع برزت  
وصارت مستديرة ودلت على ان الشاة بلغت من العمر خمس  
سنوات

والشكل السادس فك شاة امسحت جميع اسنانها القواطع  
ودلت على التقدم فى العمر وصارت هيئتها كهيئة الخيل  
المسمى عند العامة بعصفور الجنة لاسيما الثنايا

والشكل السابع فك كساب صغير محتوي على جميع اسنانه  
اللبنية (والاسنان القواطع والانياب) وبلغ من العمر شهرين  
او ثلاثة

والشكل الثامن فك كساب آخر محتوي على جميع اسنانه القواطع  
وانيايه اللبنية وانحرفت اسنانه القواطع كلها وتغيرت نوع تغير  
واشرفت على السقوط وكذلك الانياب ودل هذا الفك على ان  
الكاب المذكور جاوز ثلاث سنوات

والشكل التاسع فك كساب محتوي على اسنانه القواطع وانيايه  
البدلية ولم تتغير ادنى تغير ولم تذب ويدل هذا الفك على عشرة  
اشهر فاكثر الى سنة

والشكل العاشر فك كساب بلغ من العمر خمسة عشر شهرا فاكثر  
الى ثمانية عشر لا تمسح اسنانه الثنايا السفلى اما ثناياه العليا  
فهى سليمة واما انيايه فيبيضها واضحة

والشكل الحادى عشر فك كساب اتمسحت ثناياه ورباعيته  
السفلى وبلغ من العمر سنتين ونصفا

والشكل الثانى عشر فك كساب بلغ من العمر ثلاث سنوات  
فاكثر الى اربع

والشكل الثالث عشر فك كساب جاوزت سنوات وتغيرت جميع  
اسنانه وتاقت نوع ثاب وصارت الثنايا السفلى مختلطة

وهاهنا تمت الرسالة بحمد الله وعونه على يد صحيح مسائلها  
ومستحق دلائلها الفقير الى رحمة ربه التواب مصطفى حسن  
كساب مع مترجمها من اللغة الفرنسية الى اللغة العربية  
المترجم البارع محمد افندي عبد الفتاح رزقنا الله واياه

والمسلمين محسن النجاح وقد وافق الفراع منها يوم الاثنين

المبارك الموافق الثالث عشر من شهر ربيع الاول من شهر

سنة ١٢٦٠ الف ومائتين وستين من

هجرة من له مزيد العز والشرف

سيدنا محمد عليه افضل

الصلاة والسلام

آمين

م

طبع في مطبعة صاحب السعادة التي انشاها يولا في اوائل

رجب الفرد سنة ١٢٦٠







( فهرست كتاب اعمار الحيوانات )

صفحة	
٢	دباجة الكتاب
٣	الباب الاول في عمر الفرس وفيه فصول
٤	الفصل الاول في وصف الاسنان
٥	بيان الاسنان القواطع
١٠	الفصل الثاني في الاضرار
١٣	الفصل الثالث في الاثياب ويقال لها الكلابيه
١٥	الفصل الرابع في تركيب الاسنان
٢٣	الفصل الخامس في العلامات التي يعرف بها عمر الحيوان
٣٩	بيان عمر الفرس من ابتداء خمس سنين لغاية اثنين وعشرين سنة
٤١	فصل في الاختلافات المختصة بترتيب بروز وانمساخ القواطع
٤١	بيان الفرس القبيح الفم من حيث اسنانه
٤٤	بيان الخيل التي تفعلها بحمار الخيل لينغشوا بها مشربها من حيث العمر
٤٧	الباب الثاني في مقابلة عمر دوات الاربع بعمر الخيل وفيه فصول
٤٩	الفصل الاول في اعمار البقر
٥٠	بيان الاسنان القواطع
٥٤	بيان بروز الاسنان ودوبائها
٥٥	بيان بروز وانمساخ القواطع اللبنية

بيان بروز وذوبان القطع البدلية	٥٧
بيان الاضرار	٦٠
بيان القرون الجبهية	٦٢
كلام مجمل في معرفة عمر البقر	٦٧
بيان تفصيل عمر البقر	٦٨
الفصل الثاني في عمر الضأن	٧٢
بيان الاسنان القواطع	٧٣
بيان بروز وانمساخ الاسنان	٧٤
بيان الاضرار	٧٨
بيان القرون	٧٩
كلام مجمل في عمر الضأن	٨٢
الفصل الثالث في عمر الكلاب	٨٣
بيان الاسنان القواطع والانياب	٨٥
بيان بروز وانمساخ الاسنان القواطع والانياب	٨٧
بيان الاضرار	٩١
كلام مجمل في عمر الكلاب	٩٣
الفصل الرابع في عمر الخنزير	٩٥
بيان الاسنان القواطع والانياب	٩٦
بيان كيفية بروز وانمساخ القواطع والانياب	٩٩
بيان الاضرار	١٠٠
كلام مجمل في عمر الخنزير	١٠١
تذييل في بيان الواح الفكوك واشكالها	١٠٢

بيان اللوح الاول	١٠٢
بيان اللوح الثاني واشكاله	١٠٥
بيان اللوح الثالث واشكاله	١٠٧
بيان اللوح الرابع واشكاله	١٠٩

